

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
Departamento de Obstetricia y Ginecología.



**TESIS DOCTORAL**

**Autor:**

**ROCIO ALVAREZ BERNABEU**

**Director:**

**Dr. Tirso Pérez Medina**

**Tutor:**

**Dr. Luis San Frutos Llorente**

**Madrid, 2017**

**DEDICADO A:**

**Mi familia.**

**En especial a mi padre por tantas tardes de paciencia y cariño.**

## AGRADECIMIENTOS

A Luis San Frutos por estar detrás de la idea de este proyecto y por las horas que hemos dedicado juntos a este y a otros muchos trabajos. Por estar siempre ahí, confiando en mí. Gracias por contagiarme sus ganas de trabajar, de superación, y su entusiasmo por la ginecología.

A Jose Manuel Merino por transmitirme la ilusión por la patología del suelo pélvico, gracias por tu paciencia y por tu capacidad docente infinita. Gracias por tu ayuda ya que sin ella este proyecto no habría sido posible

A Natalia Fernández Puga por ayudarme en la realización de las ecografías endoanales, por tu dedicación y tus ánimos. Sin ti este proyecto se habría quedado cojo.

Al Dr. Pérez-Medina por transmitirme su espíritu investigador y por animarme a realizar la tesis.

A Virginia Engels por darme la idea de este proyecto, por apoyarme y animarme en todo momento, por ayudarnos con los datos y por confiar siempre en mí.

A Ana Royuela por ayudarme con la estadística y con cada duda que me ha surgido. Gracias por transmitirme tu entusiasmo. Sin ti este proyecto no habría salido adelante.

A mis padres porque gracias a vosotros he sido capaz de llegar hasta aquí. Gracias por estar siempre presentes y ser partícipes en todos mis proyectos.

A Raúl, por animarme cada día, por apoyarme en todas y cada una de las cosas y proyectos que me propongo y por conseguir que siempre tenga fuerzas. Gracias por ser como eres, por hacerme ver las cosas grises en vez de negras, y estar siempre a mi lado.

A mis “resis” Javier Sancho, Laura Calles, Yoana Chiverto, Elena Cabezas, Marina Antón y Marina Ronchas, porque lo nuestro va mucho más allá de una relación de compañeros de residencia, nos hemos convertido en la familia que yo nunca me habría imaginado. Gracias en especial a mis marinas, porque sin ellas este proyecto no se habría puesto en marcha. Porque siempre que os he necesitado estabais ahí, para lo bueno y para lo malo, porque sin vosotras la residencia no habría sido igual. Gracias por estar siempre tan presentes a pesar de la distancia, gracias por recordarme que para atrás no hay que ir ni para coger impulso. Sin todos vosotros no hubiera conseguido terminar la tesis.

## ÍNDICE

<b>LISTADO DE TABLAS, FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS.....</b>	<b>3</b>
<b>LISTADO DE ABREVIATURAS .....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
1.1 Encuadre histórico y humanístico del parto .....	11
1.2. Factores de riesgo para la lesión perineal durante el parto .....	14
1.2.1 Partos instrumentales.....	18
1.2.2 Realización de episiotomía .....	22
1.2.3 Otros factores de riesgo.....	31
1.3 Mecanismo esfinteriano. ....	32
1.4 Desgarros perineales.....	36
1.4.1 Diagnóstico de desgarros perineales.....	38
1.4.2 Reparación de desgarros perineales.....	40
1.4.3 Pruebas complementarias en el diagnostico de desgarros perineales.....	44
1.5 Sintomatología a largo plazo tras un desgarro perineal de alto grado:.....	49
1.5.1 Incontinencia urinaria.....	49
1.5.2 Incontinencia anal.....	51
1.5.3 Morbilidad a largo plazo .....	54
<b>HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....</b>	<b>59</b>
2.1: Hipótesis.....	60
2.2: Objetivos .....	60
<b>PACIENTES, MATERIAL Y METODOS .....</b>	<b>61</b>
3.1. Pacientes .....	62
3.2. Material y métodos.....	64
3.2.1 Evaluacion a corto plazo .....	64
3.2.2 Evaluación a medio plazo.....	65
3.2.3 Técnica de realización de ecografía perineal.....	67
3.2.4 Técnica de ecografía endoanal .....	68
3.2.5 Análisis estadístico .....	70

<b>RESULTADOS</b> .....	72
4.1 Análisis descriptivo .....	73
4.2 Regresión logística .....	80
4.3 Análisis por índice de propensión: Propensity score .....	83
4.4 Evaluación morbilidad a medio plazo: .....	85
 DISCUSIÓN.....	 93
 CONCLUSIONES .....	 103
 ANEXOS .....	 105
 BIBLIOGRAFÍA.....	 110

## **LISTADO DE TABLAS, FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS**

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Factores de riesgo más importantes que intervienen en la aparición de desgarros de alto grado en el parto.

Tabla 2: Estudios que evalúan la incidencia de desgarros perineales de alto grado en función del tipo de parto

Tabla 3: Estudios que evalúan la incidencia de desgarros en función del tipo de uso de la episiotomía: restrictiva vs rutina

Tabla 4: Estudios que evalúan la incidencia de desgarros de alto grado en función del tipo de episiotomía.

Tabla 5: Estudios que evalúan el efecto de la episiotomía medio-lateral en partos instrumentales

Tabla 6: Incidencia de desgarros perineales

Tabla 7: Clasificación de los desgarros perineales

Tabla 8: Escala de Wexner

Tabla 9: Criterios de inclusión y exclusión del estudio

Tabla 10: Características generales de la población a estudio

Tabla 11: Lesión perineal

Tabla 12: Episiotomía

Tabla 13: Regresión logística

Tabla 14: Análisis por índice de propensión. Muestras apareadas balanceadas



Tabla 15: Características generales de las pacientes que respondieron a la encuesta.

Tabla 16: Resultados Wexner en función del tipo de parto, episiotomía y paridad en pacientes con desgarros de III grado (III y IIIa)

Tabla 17: Resultados Wexner en función del tipo de parto, realización de episiotomía, y paridad en pacientes con desgarro IIIB y desgarros de IV grado

Tabla 18: Resultados ecografía perineal

Tabla 19: Resultados ecografía endoanal

Tabla 20: Correlación resultado escala de Wexner y defecto de esfínter anal interno diagnosticado por ecografía endoanal

Tabla 21: Correlación resultado escala de Wexner y defecto de esfínter anal externo diagnosticado por ecografía endoanal.

Tabla 22: Correlación resultado Wexner con el tipo de esfínter lesionado.

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1: Plano profundo de la musculatura de la pelvis.

Figura 2: Esquema de desgarros perineales de alto grado. Guía de asistencia clínica SEGO 2010

Figura 3: Técnicas de sutura de desgarro perineal de alto grado. Protocolo CLINIC

Figura 4: A. Esquema de ecografía perineal para el estudio de defectos esfinterianos. B. Anatomía de la musculatura del canal anal.

Figura 5: Nomograma.

Figura 6: Resultados ICIQ-SF

Figura 7: Resultados Wexner

## **LISTADO FOTOGRAFÍAS**

Foto 1: Ecografía endoanal del canal anal medio. Aparato esfinteriano normal

Foto 2: Ecografía perineal: lesión del esfínter anal interno

Foto 3: Ecografía perineal: esfínteres íntegros

Foto 4: Ecografía endoanal del canal anal medio: lesión del esfínter anal interno.  
Defecto de 141º.

Foto 5: Ecografía endoanal del canal anal medio: Lesión del esfínter anal externo,  
defecto de 49º. Esfínter anal interno íntegro.

## **LISTADO DE ABREVIATURAS**

Curva ROC: curvas de características operacionales del receptor o curvas de rendimiento diagnóstico

OASIS: Lesión esfinteriana de origen obstétrico

NS: Ausencia de significación estadística

IC 95% Intervalo de confianza con una significación estadística del 5%

DE: Desviación estándar

RCOG: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists

SOGC: The Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada

SEGO: Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología

CPAP: Ventilación con presión continúa

OR: Odds Ratio

IMC: Índice de masa corporal

RR: Riesgo relativo

RAR: Reducción absoluta de riesgo

NNT: Numero necesario a tratar

E: Episiotomía

EML: Episiotomía medio lateral

EM: Episiotomía media

IA: Incontinencia anal

IU: Incontinencia urinaria

III A: Desgarro de tercer grado tipo A

III B: Desgarro de tercer grado tipo B

III C: Desgarro de tercer grado tipo C

IV: Desgarro de cuarto grado

EAE: Esfínter anal externo

EAI: Esfínter anal interno

ATET: Efecto del tratamiento en las pacientes tratadas

## **INTRODUCCIÓN**

## 1.1 Encuadre histórico y humanístico del parto

La mujer primitiva en trance de parto se alejaba de los suyos para aislarse y dar a luz sola en las orillas de los ríos o de las lagunas o, según las circunstancias, en la soledad del bosque o en la oscuridad de la caverna. La posición instintiva que adoptaba tenía que ser en cuclillas, pues así le era más fácil y productivo pujar. Es probable que cuando el parto se hacía difícil, la parturienta suplicara ayuda; entonces alguna otra mujer acudiría a prestarla, en la forma más elemental: sirviéndole de acompañante, asistiéndola. Es de suponer también que en un momento dado alguna de esas asistentes abandonara su actitud pasiva y se atreviera a intervenir para ayudar de verdad, transformándose de esa manera en partera, personaje que iría a perdurar durante muchos siglos.

Desde las primeras épocas de la Humanidad la práctica de la Obstetricia estuvo a cargo de mujeres, constituyendo pronto una profesión. Los textos antiguos como el papiro de Ebers y la Torá de los hebreos así lo relatan. En latín fueron llamadas *obstetrix*, en cada país recibieron peculiares denominaciones; en español, *matronas*, *comadronas* o *parteras*.

Hipócrates de Kos (460 – 370 a.C), el grande, llamado padre de la Medicina, funda la Obstetricia propiamente dicha. Fue Celso, en su libro escrito en época de Tiberio, o sea unos 30 años a.C., quien desechó la perniciosa doctrina de que el parto natural solo era posible en la presentación cefálica y explicaba algunas maniobras de recomendación a las matronas de extracción podálica. Estas técnicas fueron perfeccionadas por Sorano de Éfeso, quien introdujo la versión podálica.

No es hasta el siglo XVIII que empiezan a aparecer los primeros instrumentos obstétricos. Su introducción fue lenta y no exenta de polémica por lo que su uso no se normalizó hasta varios siglos después. A finales del siglo XX aparecen los llamados padres de la obstetricia moderna con sus trabajos documentados y escritos para médicos y estudiantes en obstetricia y patología obstétricas a manos de Ernesto

Bumm, 1900 (Clínica de la caridad de Berlín) y W. Stoeckel, 1920 (Clínica de Mujeres de la Universidad de Berlín).

Aunque pudiera parecer en la actualidad que los adelantos obtenidos en el control del embarazo, parto y puerperio están establecidos desde hace mucho tiempo, si consideramos la historia del ser humano desde que se tiene conocimiento hasta nuestros días, podemos afirmar que realmente. La revolución ocurrió ayer mismo. Hace solo ciento veinte años que Semmelweis recomendó la desinfección de manos para acceder a un parto en su lucha contra la fiebre puerperal.

Así pues, el manejo del parto no parece haber cambiado mucho desde la antigüedad, sigue estando atendido en primera instancia por las matronas y en caso de complicación es cuando interviene el ginecólogo. Una de las diferencias más importantes es la institucionalización del proceso del parto: el porcentaje de mujeres que quieren parir en un hospital es mayor y esto hace que las complicaciones graves sean controladas mucho mejor, lo que ha repercutido en una disminución drástica de las cifras de muerte materna periparto.

El embarazo es considerado como un periodo crítico que comporta cambios relevantes en la propia identidad, en el rol de la mujer, en la organización de la vida familiar y laboral, demandando todo ello a la mujer grandes adaptaciones en el ámbito físico, psíquico y sexual. Es una etapa por tanto de mayores riesgos de morbilidad psiquiátrica, de mayor sensibilidad y labilidad emocional<sup>1</sup>.

El embarazo es el momento privilegiado para que la mujer lo viva como un periodo de satisfacción plena puesto que en su interior lleva a su hijo (elemento muy deseado por ella y su entorno) y además ella, por sí misma, es la que garantiza el cuidado de su hijo. Con él se espera ser todo, la mujer se ve envuelta en una ilusión de totalidad, unidad, la realización plena en sí misma. Esta fantasía que corresponde a los primeros meses de embarazo y que va desapareciendo poco a poco, a medida que se percibe al hijo como un ser diferenciado, tiene un final definitivo traumático en el momento del parto. Langer<sup>2</sup> indica que la angustia del parto es pues la reviviscencia de la angustia más antigua y arcaica que conocemos, la de la separación de la madre. Se vuelven a revivir las ansiedades persecutorias (ser dañada) y depresivas (dañar al feto).



El parto constituye un acto deseado y temido de forma simultánea, en el que se produce una lucha entre la necesidad de conservar y la de expulsar. Se produce una terrible ambivalencia: dar la vida a otro pero también perder la ilusión de la propia integridad. Con el parto termina la ilusión de la fusión, de la unidad, y emerge la idea de la limitación, de la caducidad de la propia existencia.

El obstetra teniendo en cuenta todo lo anteriormente dicho, debe no solo dedicarse a la realización correcta de la técnica (fórceps, espátulas etc) sino también, a prestar atención también a lo que el parto en si mismo representa para nuestra paciente. Es de vital importancia que la paciente se sienta acompañada y apoyada por el personal sanitario. De esta forma el parto y todas las actuaciones médicas que se deriven del mismo serán aceptados por la paciente con normalidad y no como un acto traumático. Una mala experiencia durante un parto puede condicionar de manera importante su vida futura, suprimiendo el deseo de más hijos, dando lugar a problemas en las relaciones con su pareja, o sintiendo que ha fracasado en su papel de madre en el momento del parto y que esto afecte a la aceptación y cuidado del nuevo miembro de la familia.

## 1.2. Factores de riesgo para la lesión perineal durante el parto

El parto vaginal forma parte de los factores implicados en el deterioro del suelo pelviano, posiblemente el más determinante.<sup>3</sup> Se pueden dañar las estructuras del suelo pelviano por traumatismo directo, distensión de la musculatura pelviana o lesión distal de los nervios pelvianos.

El parto vaginal es el responsable de la aparición de desgarros perineales que pueden llegar a lesionar la musculatura esfinteriana. Los desgarros del esfínter anal durante el parto son la primera causa de incontinencia fecal en la mujer joven.

Ha habido muchos autores que han intentado identificar las pacientes en función de datos epidemiológicos que pudieran tener más riesgo de tener un desgarro de alto grado. No ha sido posible confeccionar un *score* que permitiese clasificar a las pacientes en bajo y alto grado de desgarros perineales y que nos permitiera predecir y por tanto modificar la conducta obstétrica en las paciente de alto riesgo<sup>4</sup>

En 2005 Williams et al<sup>5</sup> publican un estudio retrospectivo de 123 mujeres con lesiones esfinterianas de origen obstétrico (OASIS) y 123 controles buscando un modelo predictivo que permitiera a los clínicos identificar a aquellas mujeres con mayor riesgo. El resultado no fue el esperado ya que la curva ROC demostró que existía una mala discriminación entre los casos y los controles.

Sin embargo sí se han podido determinar factores de riesgo para el desarrollo de lesiones perineales a lo largo de un parto vaginal.

Tabla 1: Factores de riesgo más importantes que intervienen en la aparición de desgarros perineales de alto grado en el parto

FACTOR DE RIESGO	OR
<b>FACTORES MATERNOS</b>	
Antecedente de OASIS	4-7
Nuliparidad	3-4
<b>CARACTERÍSTICAS DEL PARTO</b>	
Episiotomía	
- Medio-lateral	1.4
- Media	2,5-5
Parto instrumental	1,5-6
Analgesia epidural	1-2
Tiempo de expulsivo prolongado	1,5-4
Posición Occipito-posterior	2-3
Peso del recién nacido >4 kg	2,2-3,0

Se ha visto que la gravedad de la lesión perineal, varía en función de la raza a la que pertenezca la paciente, y de esta forma la raza negra presenta lesiones perineales menos graves que la raza asiática o que la caucásica. Una de las posibles causas podría ser la resistencia aumentada de los tejidos, propia de la raza afroamericana<sup>6, 7</sup>.

El factor de riesgo más importante para la lesión del esfínter en un parto es el antecedente personal de lesión esfinteriana previa<sup>8</sup>. Tanto es así que a las mujeres que hayan presentado una lesión previa del esfínter se les debe ofrecer una visita prenatal para reevaluación de los síntomas previo a nueva gestación.

Elfaghi et al<sup>9</sup> realizan un gran estudio poblacional entre 1973 y 1993 evaluando la recurrencia de los desgarros perineales de alto grado que se producían en las mujeres que habían tenido un desgarro de este tipo en su parto anterior. La primera conclusión

que obtienen es que la incidencia de este tipo de desgarros iba en aumento en el periodo de estudio, 0,5% al principio y al final del mismo 5,7%. Las pacientes que habían tenido un antecedente de desgarro de tercer o cuarto grado tenían un mayor de riesgo de que se reprodujera: OR 4,21 y 5,99 para tercer y cuarto grado respectivamente. Estos resultados podrían hacer que aumentara la incidencia de cesáreas. Los autores destacan que a pesar de los resultados la mayoría de mujeres con un desgarro previo no sufrían otro en su segundo parto como así indica el análisis de número necesario a tratar. Harían falta realizar 23 cesáreas para evitar un desgarro de alto grado.

En esta misma línea Spydsaug et al <sup>10</sup>afirman que la presencia de un desgarro de alto grado en un primer parto hacia más probable un segundo desgarro en el parto siguiente. OR 4,3 (IC95% 3,8-4,8). Cuando se ajustaba por los factores de riesgo (peso del recién nacido, uso de fórceps, uso de ventosa, tiempo de expulsivo) el riesgo de tener un segundo desgarro descendía OR 1,3 (IC95% 0,4-3,2% NS). Los autores concluyen que solo el 10% de las mujeres con antecedente de desgarro perineal vuelven a tener una lesión de este tipo en su siguiente parto.

Harkin et al <sup>11</sup> realizan un gran estudio prospectivo para evaluar el riesgo de lesión perineal en pacientes con un antecedente de desgarro de III grado y si este riesgo es predecible. Para ello durante tres años siguen a 20111 mujeres que habían tenido un parto vaginal sin episiotomía, de las cuales 342 habían tenido un desgarro de III grado. Se les realizó en el postparto una manometría y una ecografía endoanal. Durante el tiempo del estudio 56 de las 342 mujeres se volvieron a quedar embarazadas y se les realizó estas mismas pruebas pre y postparto. A 11 de ellas se les practicó una cesárea y en las 45 restantes solo se produjo de nuevo un desgarro en 2 pacientes (4,4%). Estas dos pacientes estaban asintomáticas antes del parto y tanto la ecografía endoanal como la manometría demostraron una buena corrección del esfínter en el parto anterior.

Así pues, a pesar de que el antecedente de una lesión perianal de alto grado es el factor de riesgo más importante para una nueva lesión esfinteriana, la probabilidad de que esta se produzca no es predecible. Para algunas mujeres, en cualquier caso, sería catastrófico volver a sufrir una lesión esfinteriana. Es por esto que en muchos centros se plantea a la paciente la posibilidad de realizar una cesárea electiva.

Sultan publica sus resultados de pacientes con antecedente de OASIS y propone un manejo obstétrico para las siguientes gestaciones. Estos datos se actualizaron en el *Annual Meeting of the International Urogynecological Association* en 2013<sup>12</sup>. Para cribar aquellas pacientes que a su juicio presentan mayor riesgo de tener una recidiva utiliza la ecografía endoanal y la manometría. Considera que las pacientes con un defecto esfinteriano  $> 30^\circ$  o  $< 30^\circ$  con una presión del canal anal con el esfuerzo  $< 20$  mmHg en la manometría o incluso sin defecto pero con este resultado en la manometría deberían tener una cesárea electiva en su siguiente gestación.

El siguiente factor de riesgo por orden de importancia es la paridad. Ha quedado demostrado que la nuliparidad y el antecedente de una cesárea previa son dos factores de riesgo independientes para la aparición de este tipo de desgarros<sup>7,14,15,17,20,31</sup>. No se sabe a ciencia cierta que hace que las mujeres nulíparas estén más predispuestas a lesiones perineales. Las diferencias de elasticidad y de resistencia del colágeno de una mujer múltipara a una nulípara podría ser una de las razones.<sup>13</sup>

### 1.2.1 Partos instrumentales

El parto instrumental actúa como factor de riesgo independiente para la aparición de desgarros perineales de alto grado. En muchos trabajos se considera que la realización de un parto instrumental es el principal factor de riesgo para la aparición de un desgarro de alto grado durante el parto.

La importancia que se le otorga a los partos instrumentales en la aparición de desgarros de alto grado varía en función de la bibliografía que se consulte.

En cuanto a las distintas sociedades internacionales de Ginecología y Obstetricia (*Royal College of Obstetricians and Gynaecologist –RCOG-* y *The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada – SOGC-*) coinciden en afirmar que la realización de un parto instrumental es prácticamente el factor de riesgo más importante y que la realización de un fórceps asocia mayor riesgo de desgarro de alto riesgo que un parto mediante ventosa. OR para fórceps 5,57-7,64 RCOG<sup>14</sup> y 2,3-5,6 SOGC<sup>15</sup>; OR para ventosa 1,74-2,05 RCOG y 1,5-3,5 SOGC.

Podemos encontrar varios trabajos que evalúan los tipos de partos en función de la incidencia de desgarros perineales de alto grado. Entre la bibliografía encontramos varios estudios de cohortes retrospectivos que evalúan la relación entre parto instrumental y OASIS.

Sultan et al en 1993<sup>16</sup> realiza un estudio comparando la incidencia de desgarros perineales en partos instrumentados mediante fórceps, ventosas y partos eutócicos. El 81% de los fórceps estaban asociados a lesión perineal de alto grado frente al 36% de los partos eutócicos ( $p<0.005$ ). Al comparar la incidencia de los desgarros en ventosas frente a partos eutócicos no encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Bodner Adler et al realizan un estudio en 2001<sup>17</sup> de 1118 partos en el que estudian la incidencia de OASIS en partos con fórceps y ventosas frente a partos eutócicos. El 9.3% de partos con fórceps tuvieron desgarros perineales de alto grado frente al 2.9% de los

partos eutócicos. En el grupo de partos con ventosas no hubo ningún desgarro de alto grado. Los autores concluyen que el parto instrumental mediante fórceps es un factor de riesgo para la aparición de OASIS OR 3,4 IC 95% 1,4-7,5.

Los otros dos trabajos retrospectivos incluyen un número mucho mayor de pacientes: 33842 en el trabajo de Kudish et al<sup>18</sup> y 50210 en el publicado por el grupo de Angioli<sup>7</sup>. En ambos se evalúa la incidencia de desgarros perineales en función del tipo de parto fórceps, ventosa o eutócico.

En el primero de ellos en análisis lo dividen en función de la paridad de las pacientes: nulíparas versus multíparas. En el grupo de las nulíparas (12022 pacientes) encontramos una incidencia de OASIS en fórceps del 32,8%, en el grupo de ventosas de 22,3% y en el de eutócicos del 3,5%. Las OR asociadas a cada tipo de parto instrumental con una significación estadística de  $p < .0001$  son: fórceps OR 8,6 IC 95% (6,5-10,7) y ventosa OR 3,1 IC 95% (1,9-4,3).

En el grupo de multíparas (21820) el 7,1% de los eutócicos presentaron desgarros perineales de alto grado así como el 11,5% de los fórceps y el 8,4% de las ventosas. Las OR asociadas a cada tipo de parto instrumental con una significación estadística de  $p < 0,001$  son: fórceps OR 26,3 IC 95% (18,1-34,5) y ventosa OR 1,2 IC 95% (0,1-2,3).

En el estudio de Angioli se recogen 50210 partos de los cuales el 95,2% son partos eutócicos, 2,9% ventosas y 1,9% son fórceps. Los autores encuentran que la lesión perineal de alto grado está significativamente asociada a la realización de un parto instrumental: 9,3% de ventosas y el 19,20% de fórceps asocian OASIS frente al 1,68% de los partos eutócicos.  $p < 0,001$ .

También hay publicaciones con un diseño prospectivo que evalúan la incidencia de desgarros en función del parto instrumental.

Hace más de 25 años Yancey et al<sup>19</sup> observaron que la reducción absoluta de riesgo de desgarro de tercer grado al comparar partos eutócicos y fórceps era de 0,11. Es decir

los desgarros de tercer grado eran un 11% más frecuente cuando se usaban los fórceps. Señalan en este mismo trabajo que el número necesario a tratar era 9, es decir había que realizar 9 partos eutócicos para evitar un desgarro de tercer grado.

En el meta-análisis publicado por Eason et al en 2010<sup>20</sup> evalúan la distintas maniobras que se pueden realizar para disminuir la incidencia de desgarros perineales de alto grado. Entre otras cosas estudian la morbilidad materna en partos mediante fórceps y ventosa. Este análisis incluye 7 estudios. Los autores concluyen que la RAR de desgarros de tercer grado fue de 0,06. Expresado como número necesario a tratar, cada 18 partos que se realizaron con ventosa en vez de con fórceps se evitaba 1 desgarro de alto grado.

Varma et al publicaron en 1998<sup>21</sup> un trabajo en el que se evaluaba la lesión del esfínter mediante ecografía endoanal en función de distintas variables: peso del recién nacido, perímetro cefálico, IMC, epidural, episiotomía, tiempo de expulsivo, y tipo de parto. Se seleccionaron a 159 pacientes, antes del parto se les realizaba una ecografía endoanal y respondían a una encuesta de síntomas de incontinencia. Tras el parto se les repetía la ecografía. Encontraron lesión del esfínter en 8.7% de los partos eutócicos y en el 83% de los partos con fórceps. Tras realizar un análisis univariante y multivariante los autores concluyen que el único factor con elevada capacidad predictiva de OASIS es el parto instrumental mediante fórceps. ( $p < 0.01$ )

En 2003 Fitzpatrick et al<sup>22</sup> realizaron un estudio con el objetivo de evaluar las lesiones del suelo pélvico tras parto con fórceps y tras parto con ventosa. Analizaron 130 partos, de los cuales 61 fueron fórceps y 69 fueron ventosas. La incidencia de desgarros de III grado fue mayor en el grupo de los fórceps 16% frente al 7% del grupo de las ventosas pero las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.

Por su lado, La Cochrane<sup>23</sup> realiza una revisión de su base de datos en el año 2000 para estudiar los efectos sobre la morbilidad materna y neonatal del parto con ventosa



y del parto mediante fórceps. Incluyen 10 trabajos. De este análisis se concluye que los partos instrumentales mediante ventosa estaban asociados a menor trauma materno (OR 0,41 IC 95% 0,33-0,50) sin embargo se asociaban a mayor incidencias de céfalo-hematoma y hemorragias retinianas.

Tabla 2. Estudios que evalúan la incidencia de desgarros perineales de alto grado en función del tipo de parto

	Tipo de estudio	N	Incidencia de desgarros en función del tipo de parto	Significación estadística
<b>Yancey et al 1991</b>	Prospectivo randomizado	- 165 Fórceps y 168 Eutócicos	7,14 % en partos eutócicos y 18% en partos con fórceps	P<0,005
<b>Sultan et al 1993</b>	Casos- controles	90 partos (43 instrumentales: 17 Ventosas y 26Fórceps y 47 partos eutócicos)	81% Fórceps vs 36% eutócicos 21% Ventosa vs 36% eutócicos	p<0,005 NS
<b>Varma et al 1998</b>	Cohortes prospectivo	159 partos ( 114 eutócicos y 6 fórceps)	8,7% en partos eutócicos y 83% en partos con fórceps.	p<0,01
<b>Angioli et al 2000</b>	Cohortes Retrospectivo	50210 partos (47795 Eutócicos, 1462 Ventosas y 9538 Fórceps)	1,7% Eutócicos vs 9.3% Ventosas vs 19,2% Fórceps	p<0,001
<b>Bodner – Adler et al 2001</b>	Cohortes Retrospectivo	1118 partos	2,9% Eutócicos vs 9,3% Fórceps	p< 0,004
<b>Fitzpatrick et al 2003</b>	Prospectivo randomizado	130 partos ( 61 Fórceps y 69 Ventosas )	16% Fórceps vs 7% Ventosa	RR 2,5 (0.87-7.78). NS
<b>Kudish et al 2006</b>	Cohortes retrospectivo	33842 partos - Nulíparas: 10565 Eutócicos, 938 fórceps y 519 ventosas. - Multiparas: 20773 eutócicos,765 fórceps y 283 ventosas	Nulíparas: 3% eutócicos, 9.4% Ventosas y 23,2% Fórceps Multiparas: 0,4% eutócicos y 8.5% fórceps. Ventosas 0,5%	p<0,001 p<0,001 NS p>0.05
<b>Eason et al 2010</b>	Meta-análisis	7 estudios, 2582 partos		RAR 0.06 NNT: 18

### 1.2.2 Realización de episiotomía

La realización de episiotomía es el siguiente factor de riesgo por orden de importancia. Se define como episiotomía la maniobra quirúrgica que se realiza durante el expulsivo de un parto vaginal con el objetivo de ampliar el canal blando del parto.

La primera pregunta que nos puede surgir al hablar de parto vaginal y episiotomía es si es necesario realizarla siempre. La revisión Chrocane de 2009<sup>24</sup> admite que en la última mitad del siglo, la realización de esta maniobra se ha convertido en una de las más frecuentes en el mundo, con un aumento significativo de la realización de episiotomías en los partos vaginales y más aun en los instrumentales. A pesar de su extendido uso y su rápida aceptación por las distintas sociedades científicas, advierte que se empezó a utilizar sin tener evidencias claras de su efectividad.

En esta misma revisión se recoge que las supuestas virtudes de la realización sistemática de la episiotomía son la disminución de desgarros de III grado, mejor conservación de los músculos del suelo pélvico, reparación más sencilla y más limpia del periné, acortar la fase de expulsivo y aumentar el diámetro del canal blando del parto. El objetivo por tanto de su realización era acortar el expulsivo y así facilitar la extracción fetal en fetos grandes, en casos de riesgo de bienestar fetal y en distocias de hombros. Esta revisión concluye afirmando que existía evidencia suficiente para asegurar que la episiotomía de rutina en partos eutócicos no era protectora frente a desgarros perineales. En esta misma línea, la Sociedad Canadiense de Obstetricia y Ginecología defiende que la realización de la episiotomía debe responder a un uso restrictivo para la prevención de las lesiones perineales con un grado de evidencia I-A<sup>15</sup>

En cuanto al uso restrictivo de la episiotomía en partos instrumentales no existe tanto consenso. Murphy et al publicaron en 2008<sup>25</sup> un estudio randomizado controlado de 317 mujeres. Las pacientes durante el expulsivo y cuando se indicaba la necesidad de realizar instrumental se randomizaban en dos grupos: episiotomía de rutina (99) y episiotomía restrictiva (101). Los autores no encontraron diferencias estadísticamente

significativas en cuanto a la tasa de desgarros perineales de alto grado entre los dos grupos.

Por otro lado Macleod et al realizan en 2013<sup>26</sup> un estudio de cohortes prospectivo. En él se seleccionaron a 200 mujeres nulíparas y se les pidió rellenar una encuesta antes del parto, previo al alta hospitalaria, 6 semanas postparto y un año postparto. Estas mujeres eran randomizadas cuando se había indicado la necesidad de realizar instrumental en dos grupos episiotomía de rutina y episiotomía de uso restrictivo. La tasa de respuesta fue: con carácter previo al alta respondieron el 93% de las mujeres, a los 6 meses se devolvieron contestadas el 83% de las encuestas y al cabo del año solo se obtuvieron respuestas del 55% de las mujeres participantes. Los autores, al analizar los datos, comprueban que el uso restrictivo de la episiotomía estaba asociado a un aumento de dolor perineal periparto (RR 1,10 IC 95% 10,01-1,21), aumento de incontinencia urinaria de urgencia a los 6 meses postparto (RR 1,55 IC 95% 1,00-2,40) que se resolvía al año del parto. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la sintomatología de incontinencia entre ambos grupos.

En el metaanálisis de Eason et al publicado en el año 2010<sup>20</sup> evalúan también el uso restrictivo o no de la episiotomía. Para ello comparan cinco trabajos y concluyen que la RAR entre el uso de episiotomía restrictiva versus de rutina es de 0.23, es decir que a las mujeres a las que se realiza episiotomía restrictiva tiene un 23% menos de probabilidad de tener un desgarro. Asimismo analizan la relación de lesión esfinteriana en función del uso de la episiotomía. La RAR fue 0.04 es decir que los desgarros que afectaban al esfínter eran un 4% más frecuentes cuando se realizaba una episiotomía de rutina. Cuando el análisis lo hicieron con los trabajos que solo realizaban episiotomías medio-laterales el resultado no cambiaba, los desgarros que afectaban al esfínter eran un 4% más frecuentes en las pacientes con episiotomía, pero este resultado no era estadísticamente significativo.

Tabla 3. Estudios que evalúan los distintos tipos de uso de la episiotomía

Estudio	Tipo de estudio	N	Resultado	Significación estadística
<b>Murphy 2008</b>	Randomizado controlado	317 mujeres: - 99 episiotomía de rutina - 101 episiotomía restrictiva	- 8,1% Desgarro III - 10,9% Desgarro III	OR 0,72 IC 95% ( 0,28-1,87) NS
<b>Macleod 2013</b>	Cohortes prospectivo	200 mujeres - 100 episiotomía restrictiva - 98 episiotomía rutina	- dolor perineal - incontinencia urinaria - síntomas de incontinencia	Rutina: RR 1,10 ( 1,01-1,21) Rutina: RR 1,55 (1,00-2,40) NS
<b>Eason 2010</b>	Meta-análisis	5 estudios, 4631 partos	Disminución de desgarros de alto grado con el uso restrictivo	RAR 0,23 NNT 4.4

La siguiente pregunta que nos podría surgir es si existen distintos tipos de episiotomía, si tienen diferentes funciones y si la decisión de realizar una u otra modificaría la probabilidad de que la paciente tuviera un desgarro de alto grado.

La episiotomía media consiste en una incisión vertical en la línea media entre la horquilla vulvar y esfínter anal. Entre sus virtudes se encuentran una menor pérdida de sangre, mejor resultados estéticos y mejores resultados postparto en cuanto a las relaciones sexuales.<sup>27</sup> Por otro lado parece que la realización de este tipo de episiotomía y más aun si es acompañada de la realización de un instrumental está asociada a un mayor riesgo de lesión perineal.

La episiotomía medio-lateral consiste en una incisión que va desde la horquilla vulvar y que recorre la bisectriz del ángulo entre el ano y la tuberosidad isquiática. La razón de este cambio de episiotomía la explican Eogan et al<sup>28</sup> en 2006, defendiendo que esta lateralización de la episiotomía hacia que el riesgo relativo para desarrollar desgarro

de III grado se redujera un 50%. La realización de esta episiotomía no está exenta de polémica, ya que existen tanto defensores como detractores.

En el trabajo de Angioli<sup>7</sup> ya mencionado previamente responde a nuestra pregunta. Entre los partos en los que se realizó episiotomía y tuvieron desgarros perineales de alto grado se estudió que tipo de episiotomía se había realizado. La primera conclusión que se puede extraer del trabajo es que tanto la episiotomía media como la medio-lateral aumentan la probabilidad de desgarro de alto grado. Solo el 0,67% de los partos sin episiotomías presentaron desgarros de alto grado frente al 4,6 y 6,6 % de los partos con episiotomía mediolateral y media. (6,6% vs 4,6% con  $p < 0,001$ ).

Bodner Adler et al<sup>17</sup> en esta misma línea evaluaron el efecto de la episiotomía media frente a la mediolateral para la aparición de desgarros perineales. Comprobaron que la realización de episiotomía media conllevaba un mayor riesgo de desgarro que la mediolateral. La episiotomía media estaba presente en el 14,9% de los desgarros de III grado mientras que la mediolateral solo en el 2,6% ( $p < 0.001$ )

Kudish et al<sup>18</sup> también estudiaron el efecto que tenía la episiotomía media en el periné y la combinación de la misma con la realización de un parto instrumental. Evaluó 33842 mujeres, 12022 nulíparas y 21820 multíparas. En el grupo de nulíparas el 8,1% presentaron desgarros de III grado mientras que en las multíparas estos desgarros estuvieron presentes solo en el 1,2% de las mujeres. Realizaron un análisis mediante regresión logística en ambos grupos.

Evaluaron el riesgo asociado al desarrollo de desgarros de III grado en ambos grupos con la realización de episiotomía media por un lado y con parto mediante fórceps por otro. Todas las episiotomías que se realizaron en estas pacientes eran episiotomías medias. Se pudo concluir que la episiotomía media actuaba como factor de riesgo en ambos grupos, y que era en el grupo de multíparas donde se le asociaba mayor potencia. (OR de episiotomía media en nulíparas OR 4,5 IC 95% 3,7 -5,4 y en multíparas 14,6 con IC 95% 10,4-20,5)

Por otro lado la realización de parto mediante fórceps estaba asociado a mayor riesgo de desgarros en ambos grupos, pero sobre todo en el de multíparas. (OR de fórceps en nulíparas OR 8,6 IC 95% 6,5-10,7 y en multíparas OR de 26,3 IC 95% 18,1 -34,5)

Analizaron además el impacto que tenía la combinación de episiotomía y parto instrumental en nulíparas y multíparas realizando un análisis controlado para edad, etnia, peso del recién nacido, y circunferencia cefálica del recién nacido. El objetivo era determinar el efecto que tenía la realización de episiotomía y de parto instrumental conjuntamente en la aparición de desgarros de III y IV grado. Se vio que en ambos grupos la combinación de estos dos elementos aumentaba el riesgo de desgarros de III grado. Así, en el grupo de nulíparas, la probabilidad de aparición de un desgarro de III grado aumentaba 20 puntos con episiotomía y fórceps y en 14 puntos con episiotomía y ventosa. En el grupo de multíparas, la OR aumentaba en 77 puntos cuando se combinaban la realización de episiotomía media y parto con fórceps.

Según indican los propios autores la conclusión más importante de su estudio es que la episiotomía media (EM) *per se* implica un factor de riesgo para la lesión del periné y este riesgo se vuelve aun más importante cuando dicha episiotomía es combinada con la realización de un parto instrumental.

En un meta-análisis publicado muy recientemente<sup>30</sup> se evalúa la incidencia de desgarros perineales de alto grado en pacientes nulíparas y multíparas en función del tipo de episiotomía. La realización de episiotomía media asociaba un aumento de riesgo de desgarro tanto en pacientes nulíparas como multíparas (OR 5,11 y OR 89,4 respectivamente  $p < 0,001$ ). Por otro lado la episiotomía medio lateral (EML) solo actuaba como factor de riesgo en pacientes multíparas con un OR 1,27; en las pacientes nulíparas los resultados no fueron estadísticamente significativos. Parece claro por tanto que la episiotomía media no es una buena opción para proteger el periné durante el parto y menos aun si debemos realizar un parto instrumental.

Tabla 4. Estudios que evalúan la incidencia de desgarros de alto grado en función del tipo de episiotomía

Estudio	Tipo de estudio	N	Incidencia de desgarros	Significación estadística
<b>Angioli 2000</b>	Cohortes Retrospectivo	50210 partos - 32419 sin episiotomía - 13361 con EML - 4430 con EM	- 0,67% - 4,60% - 6,60%	<b>OR 2,29 (2,09-2,51)</b> <b>OR 5,24 (4,35-6,31)</b>
<b>Bodner Adler 2001</b>	Cohortes retrospectivo	1118 partos - 876 sin episiotomía - 127 EM -115 EML	1,7% 14,9% 2,6%	OR 0,17 (0,09-0,34) OR 10,1 (5,0-20,8) OR 1,5 (0,4-4,8) NS
<b>Kudish 2006</b>	Cohortes retrospectivo	33842 partos. Todas las episiotomías fueron medias - Nulíparas: Eutócicos: 8631 sin E y 1934 con E Forceps: 452 sin E y 486 con E Ventosa: 254 sin E y 265 con E  Multíparas: Eutocicos: 19706 sin E y 3964 con E Forceps 598 sin E y 167 con E Ventosas 207 sin E y 76 con E	3,0%/14,7% 23,2%/41,8% 9,4%/34,7%  0,4%/2,0% 8,5%/22% 0,5%/30%	OR 4,6 (3,5-5,4) OR 8,6 /OR 21,1 OR 3,1/ OR 13,7  OR 18,4 (10,4-20,5) OR 26,3/77,1 OR 1,2/123,5
<b>Sagi Dain 2015</b>	Meta-análisis	15 artículos, 350764 partos con ventosas.  - EM nulíparas vs multíparas  - EML en nulíparas vs multíparas	FR en nulípara y multípara  FR en multíparas	OR 5,11/89,4  OR 0,68 (NS)/ 1,27

La siguiente pregunta que se debe responder es como actúa la episiotomía medio lateral en presencia de un parto instrumental. En este aspecto no se ha encontrado un claro consenso en la bibliografía. Algunos autores defienden que la episiotomía medio

lateral actuaría como un factor protector para el periné. En el gran estudio poblacional publicado por De Leeuw et al en 2007<sup>31</sup> en el que participaron 21254 mujeres encontraron que la incidencia de desgarros perineales de alto grado disminuía tanto en fórceps como ventosas con el uso de la episiotomía medio lateral. Utilizan la base de datos nacional alemana de datos obstétricos y recogen los partos entre 1994 y 1995. Comparan los partos mediante ventosa (21254) y mediante fórceps (7478), encontrándose 3% y 4.7% de desgarros de III grado respectivamente. La combinación de parto mediante ventosa y realización de una episiotomía medio-lateral reduciría el riesgo de desgarro perineal frente a la no realización de la episiotomía. (1,36 vs 9,40; OR 0,11 IC 95% 0,09-0,13). En cuanto al parto con fórceps el efecto protector era mucho mayor. (2,6 vs 22,73; OR 0,08 IC 95% 0,13-0,63)

Por su parte De Vogel en el año 2012<sup>32</sup> afirma que la realización de una episiotomía medio lateral protege de la aparición de un desgarro de alto grado en partos instrumentales. Su trabajo incluye a 2861 mujeres. Los desgarros perineales de alto grado estuvieron presentes en el 3,5% de los partos instrumentales con episiotomía frente al 15,6% de los instrumentales sin episiotomía. OR 0,17 (IC 95% 0,12-0,24) Expresado como número necesario a tratar, harían falta realizar 8.64 episiotomías en partos instrumentales con ventosa y 5,71 episiotomías en partos mediante fórceps para que un desgarro de alto grado fuera evitado.

En esta misma línea Bodner-Adler concluyen en su trabajo publicado en 2003<sup>29</sup> que la realización de una episiotomía medio-lateral en un parto instrumental mediante fórceps es una maniobra protectora para la aparición de desgarros de III grado. El 82% de los fórceps sin episiotomía tuvieron algún tipo de desgarro perineal frente al 12% de fórceps que se realizaron con episiotomía. ( $p < 0,00001$ ). También estudiaron si los desgarros que se producían en los fórceps sin episiotomía además de ser más frecuentes eran más graves. Los desgarros de alto grado estaban presentes en el 5% de los fórceps con episiotomía mientras que en el grupo de fórceps sin episiotomía encontrábamos desgarros de alto grado en el 27%. ( $p < 0,00001$ )



En un metaanálisis publicado en el último año<sup>33</sup> se evalúa el efecto de la episiotomía medio - lateral en pacientes primíparas con partos mediante ventosa. Se incluyeron en el análisis 15 estudios. Los autores concluyen que la episiotomía medio-lateral actuaría como factor protector en pacientes nulíparas OR 0,53 (0,37-0,77). El número de pacientes necesario a tratar fue de 18,3, es decir para evitar un desgarro perineal de alto grado en parto mediante ventosa en nulíparas habría que realizar 18.3 episiotomías medio-laterales

Por otro lado como ya hemos comentado al hablar de la episiotomía media, Angioli et al<sup>7</sup> defienden en su trabajo que la realización de una episiotomía podría aumentar el riesgo de desgarro del alto grado, OR 2,29 (2,09-2,51). Bodner Adler<sup>17</sup> en su trabajo ya comentado del 2001 investiga los efectos de los dos tipos de episiotomía, pero al realizar el análisis de las episiotomías medio-laterales no encuentra resultados estadísticamente significativos. OR 1,5 (IC 0,4-4,8). Youssef et al<sup>34</sup> en cambio si encuentran diferencias significativas. En su trabajo publicado en 2005 que incluye a 2153 mujeres estudian la incidencia de desgarro perineal de alto grado en función del uso de la episiotomía (medio-lateral). Este tipo de desgarros estaban presentes en el 7,5 % de instrumentales cuando se usaba episiotomía frente al 2,5% cuando no había episiotomía. Los autores encuentran por tanto que la realización de una episiotomía podría actuar como factor de riesgo. OR 2,92 (1,27-6,72).

Recientemente se ha publicado un meta-análisis que incluye a 15 estudios<sup>30</sup> y que analiza el efecto de la episiotomía en partos mediante ventosa. En conjunto todos los estudios suman 350764 partos mediante ventosa. Realiza el análisis en función de la paridad de las pacientes. De esta forma en pacientes nulíparas no encuentran diferencias estadísticamente significativas al comparar los partos con y sin episiotomía. Sin embargo en las pacientes multíparas la realización de la episiotomía asociaba un aumento del riesgo de desgarro perineal de alto grado (OR 1.27 IC95% 1.05-1.53).

Tabla 5. Estudios que evalúan el efecto de la episiotomía medio-lateral en partos instrumentales

Estudio	Tipo de estudio	N	Resultados	Significación estadística
Angioli et al 2000	Cohortes retrospectivo	50210 partos ( 4.8% instrumentales)	<b>Factor de riesgo</b> Episiotomía mediolateral	OR 2,29 ( 2,09- 2,51)
Bodner Adler 2001	Cohortes retrospectivo	1118 partos (9.5% instrumentales)	<b>Factor de riesgo</b> - No episiotomía/episiotomía -EM / No - EML/ No	OR 0,17 (0,09-0,34) p< 0,001 OR 10,1 (5,0-20,8) p<0,001 OR 1,5 (0,4-4,8) p<0,5 NS
Bodner Adler et al 2003	Cohortes retrospectivo	87 partos fórceps	<b>Factor protector</b> - Desgarros en fórceps sin episiotomía: 82% - Desgarros en fórceps con episiotomía: 12% - Desgarros de tercer grado en ambos grupos: 27% vs 5%	p < 0,0001 p< 0,0001
Youssef et al 2005	Cohortes retrospectivo	2153 partos (11% instrumentales)	<b>Factor de riesgo</b> Desgarros perineales en instrumentales con E vs sin E: 7,5% vs 2,5%	OR 2,92 (IC 1,27-6,72)
De Leeuw et al 2008	Observacional	21254 partos instrumentales	<b>Factor protector</b> - Desgarros en Ventosa con E/sin E: 1,36% vs 9,40% - Desgarros en fórceps con E/ sin E: 2,6% vs 22,73%	OR 0,11 IC 0,09-0,13 OR 0,08 IC 0,13-0,63)
De Vogel et al 2012	Cohortes retrospectivo	2861 partos instrumentales	<b>Factor protector</b> - Desgarros en instrumentales con episiotomía: 3,5% - Desgarros en instrumentales sin episiotomía 15,6%	OR 0,17 IC 0,12 -0,24 NNT: 8,64 ventosas y 5,71 en fórceps,
Sagi-Dain et al 2015	Meta-análisis	15 estudios partos instrumentales	<b>Factor de riesgo en multíparas</b> <b>No diferencias significativas en nulíparas</b>	Multíparas: EML OR 1,27 IC 1,05-1,5 Nulíparas: EML OR 0,68 IC 0,43-1,07
NS Lund et al 2016	Meta-análisis	15 estudios partos con ventosa	<b>Factor protector</b>	OR 0,53 IC 0,37-077

### 1.2.3 Otros factores de riesgo:

Existen otros factores que influyen en la aparición de desgarros de alto grado. No queda muy claro si ellos mismos actúan como factores de riesgo *per se* o si se trata más bien de que su presencia hace más probable la realización de un parto instrumental y una episiotomía y en consecuencia se aumenta el riesgo de lesión perineal. Entre ellos destaca la posición fetal, reconociéndose la vertiente occipito-posterior como la más peligrosa para el suelo pélvico<sup>3</sup>.

Otros factores son todos aquellos que alargan el proceso del parto como las inducciones electivas. Tanto es así que estas inducciones están asociadas a un parto más largo, a una segunda fase del parto más prolongada, mayor índice de partos instrumentales y de realización de episiotomía<sup>35</sup>

Otro elemento que se ha visto asociado es el uso de analgesia epidural, pero no se conoce bien la causa. Algunos autores defienden que se debe a que el uso de analgesia epidural podría prolongar la segunda fase del parto y por tanto que sea más probable la necesidad de realizar un parto instrumental<sup>36,37</sup>.

La edad gestacional prolongada también ha sido identificada como un factor de riesgo. Esto puede deberse a que las gestaciones más prolongadas tienen recién nacidos de mayor tamaño pero también los cambios hormonales que se producen durante el embarazo puede hacer que cambien las características del tejido conectivo. El mayor tiempo de duración de la gestación podría hacer que el tejido conectivo del suelo pélvico estuviera más distendido y tuviera menor capacidad de distensión y elasticidad durante el parto.<sup>13</sup>

### **1.3 Mecanismo esfinteriano.<sup>38</sup>**

El canal anal es la parte más distal e inferior del tracto gastrointestinal y mide 3-5 cm. Abarca desde la unión anorrectal hasta la línea ano-cutánea, siendo de decisiva importancia para la continencia y el control de la defecación. Este sistema esfinteriano incluye la piel anal sensitiva, los esfínteres, el recto distensible, receptores viscerales, fibras nerviosas y el tejido distensible de las almohadillas musculares anorrectales.

El anillo anorrectal está cubierto por mucosa rectal. Por debajo de la mucosa se encuentran los cuerpos cavernosos que son almohadillas arterio-venosas con fibras musculares que regulan el estado de llenado, formando el plexo hemorroidal.

La musculatura del suelo pélvico se subdivide en varios planos, el más profundo de ellos tiene una función clave en el mecanismo esfinteriano. En éste encontramos el músculo elevador del ano y el músculo coccígeo. El músculo elevador del ano es el más extenso de la pelvis y actúa como un segundo esfínter uretral y anal, sirviendo de soporte de los órganos pélvicos y facilitando el cierre de la luz uretral y anal, y con ello la continencia. Clásicamente se ha dicho que este músculo está formado por tres fascículos: el haz puborrectal, pubococígeo e iliococígeo.

El puborrectal se origina en la cara posterior de ambos lados de la sínfisis del pubis, situado medialmente con respecto al origen del haz pubococígeo. Se trata de un fascículo muscular grueso que avanza en dirección postero-caudal pasando por detrás de la flexura del recto, a nivel de la unión anorrectal donde sus fibras se entrecruzan concediéndole la característica forma de "U".

En segundo lugar, el pubococígeo nace en la sínfisis del pubis, lateralmente al haz puborrectal, en la porción anterior del arco tendinoso del músculo elevador del ano que representa la porción densa de la fascia obturadora. Desde su origen se dispone en dirección posterior, caudal y medial hacia el cóccix, insertándose en el ligamento anococígeo, en el ligamento sacrococígeo anterior y en la parte anterior del recto y emite una parte de sus fascículos hacia el músculo esfínter externo del ano. El borde

interno de este músculo forma el margen del hiato urogenital a través del cual pasan la uretra, la vagina y el ano.

Asimismo el ileococcígeo se inserta en las regiones laterales de la sínfisis del pubis y en el arco tendinoso del músculo elevador del ano (un engrosamiento ancho, curvo y cóncavo de la fascia obturadora); y posteriormente se une al ligamento anococcígeo lateral a las dos últimas vértebras del cóccix. La disposición de sus fibras adopta una dirección hacia caudal y medial en dirección al conducto anal, formando un “embudo” con forma de “V” o a “alas de paloma” al observar cortes coronales a esta altura.

Los dos últimos forman el borde de hiato urogenital y se fusionan dorsalmente en la línea media formando el anococcígeo. Actualmente se piensa que el músculo puborrectal no participa del músculo elevador del ano sino que forma parte de la porción profunda del esfínter anal externo con el que está fusionado y con el que comparte su inervación.

El músculo isquio-coccígeo se extiende desde la espina isquiática hasta el cóccix y el sacro caudalmente, formando la parte posterior del diafragma pélvico y asentándose sobre la superficie anterior del ligamento sacroespinoso.

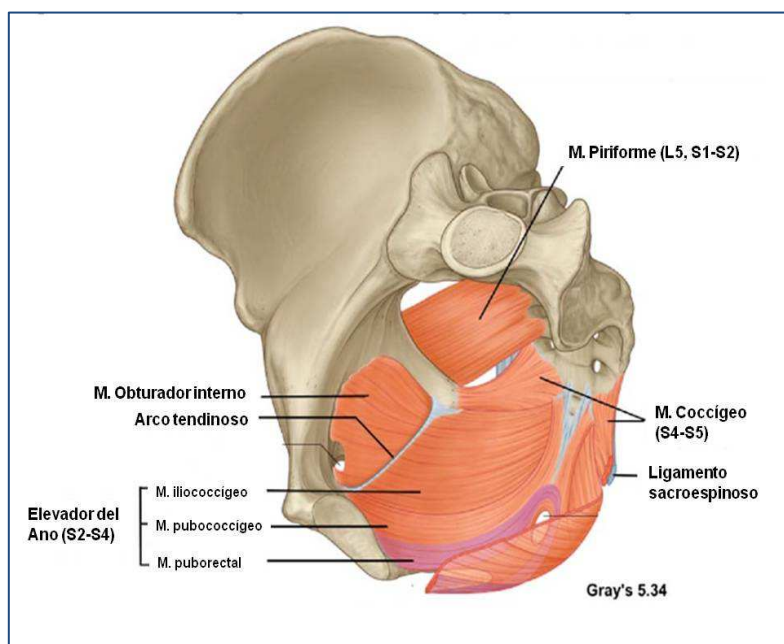


Figura 1: Plano profundo de la musculatura del suelo pélvico.

La mayor parte del canal anal está formada por dos tubos musculares entrelazados anatómica y funcionalmente. El tubo visceral interno (EAI: esfínter anal interno) es la continuación distal de la capa muscular lisa del recto. Llega justo hasta el borde inferior del esfínter anal externo, y está formado por músculo liso, innervado por el sistema nervioso autónomo. El tubo somático externo (EAE: esfínter anal externo) es una placa muscular ancha y delgada, formada por músculo esquelético.

El anillo rectal rodea la zona de unión entre el recto y el ano. Está formado por la parte más superior de los esfínteres externo e interno y por el cabestrillo puborrectal en la zona posterior y lateral haciéndolo más fuerte en estas zonas.

El sistema esfinteriano posee un tono basal continuo que depende en un 75% del esfínter anal interno. El tono basal EAI se atribuye a su aganglioneosis ya que hay ganglios intramurales solo proximalmente, en la transición del recto. Así solo la parte proximal del mecanismo esfinteriano muestra comportamiento parecido al recto. Así pues la función más importante del EAI es mantener el tono basal con relajaciones transitorias para la defecación. El esfínter anal externo, el cabestrillo puborrectal que es anatómicamente contiguo y los músculos del suelo pélvico también tienen un tono basal continuo debido a un reflejo espinal propioceptivo. Los músculos somáticos del esfínter pueden aumentar la fuerza de su contracción voluntariamente o por un reflejo de continencia. A su vez, el tono de esta estructura está reforzado por los músculos del diafragma urogenital, los músculos bulbocavernosos y transversos superficiales y profundos, que poseen una inserción común en el cuerpo del periné o tendón perineal central entre el ano y el introito.

La buena continencia para moco, gases y heces se consigue por la contracción continua del EAI y la función basal del EAE y del suelo pélvico. El llenado del recto y el aumento de la presión se perciben visceralmente y por receptores de estiramiento situados en el recto y alrededor del suelo pélvico provocando un reflejo del EAE y del suelo pélvico

(reflejo e continencia). La piel anal puede detectar también el contenido intestinal si la parte proximal del canal anal se abre un poco.

En la defecación el EAE se relaja y el interno se abre por la presión rectal, fuerza abdominal o peristalsis colorrectal relajándose durante unos pocos segundos. El ángulo anorrectal refleja la contracción fásica del músculo puborectal y del suelo pélvico pero no es un factor independiente de la continencia. La buena flexibilidad junto con la forma normal del canal anorrectal son otros factores importantes para la continencia: el cierre mediante los cuerpos cavernosos requiere una anatomía normal del canal anal.

## 1.4 Desgarros perineales

Los desgarros perineales son la causa más importante de lesiones del esfínter anal y éstas son consideradas las principales causas de la incontinencia anal en la mujer. La incidencia de desgarros perineales varía en función de la bibliografía consultada, la OMS sitúa esta incidencia entre el 4 y 6.6 % del total de partos<sup>39</sup>.

Tabla 6. Incidencia de desgarros perineales

Estudio	N	Incidencia de desgarros perineales de alto grado
Sultan et al 1993	127	80%
Yancey et al 1998	333	Forceps 18%, Eutócicos 7%
Varma et al 1999	159	8,7% eutócicos, 83 % en fórceps
Angioli et al 2000	50210	2,23%
Bodner Adler et al 2001	1118	3,3%
Fitzpatrick et al 2003	130	Forceps 16%, Ventosas 7%
Bodner Adler 2003	87	Fórceps 8%
Youssef et al 2005	2153	6,9%
Kudish et al 2006	33842	Nuliparas 8,1% y en multíparas 1,2%
Leeuw et al 2007	21254	Forceps 4,7%, Ventosas 3,0%
NS Lund et al 2016	Meta-análisis	1,5-28,1%

Tradicionalmente los desgarros perineales se clasifican en cuatro grados: primer grado son aquellos que afecta solo a la piel perineal, los de segundo grado llegan a lesionar la musculatura del periné pero respetan el esfínter externo, los de tercer grado comprometen al esfínter interno y por último los de cuarto son aquellos que afectan a la mucosa rectal.

Sultan<sup>40</sup> propuso una nueva clasificación en la que el desgarro de tercer grado se subdividía en tres categorías en función del porcentaje de esfínter externo afecto. El desgarro de tercer grado tipo A afectaba a menos del 50% del espesor de esfínter



externo, el III B a más del 50% del esfínter externo y por último el III C afectaba tanto a esfínter externo como interno. Esta clasificación ha sido posteriormente aceptada por la OMS y por la Sociedad Internacional de Incontinencia.

Los desgarros de primer y segundo grado, no llegan a afectar al esfínter y tienen una clínica mucho menos importante. Las pacientes con desgarros de primer y segundo grado suelen tener un puerperio aceptable, con algunos dolores que son fácilmente tratables con terapias analgésicas habituales. Los problemas que más frecuentemente refieren son aquellos relacionados con la cicatrización, retracciones fibrosas, malos resultados estéticos o dispareunia.

Los desgarros de tercer y cuarto grado en cambio si afectan al esfínter, en mayor o menor medida y por tanto la sintomatología que puede tener la paciente es mucho más importante

Tabla 7. Clasificación de los desgarros perineales de origen obstétrico

<b>Desgarro de primer grado</b>	<b>Lesión de piel perineal</b>
<b>Desgarro de segundo grado</b>	Lesión de músculos del periné sin afectar esfínter anal
<b>Desgarro de tercer grado</b>	Lesión del esfínter anal -III A afectación de menos del 50% del EAE -III B afectación de más del 50% del EAE -III C afectación del EAI
<b>Desgarro de cuarto grado</b>	Lesión de mucosa rectal

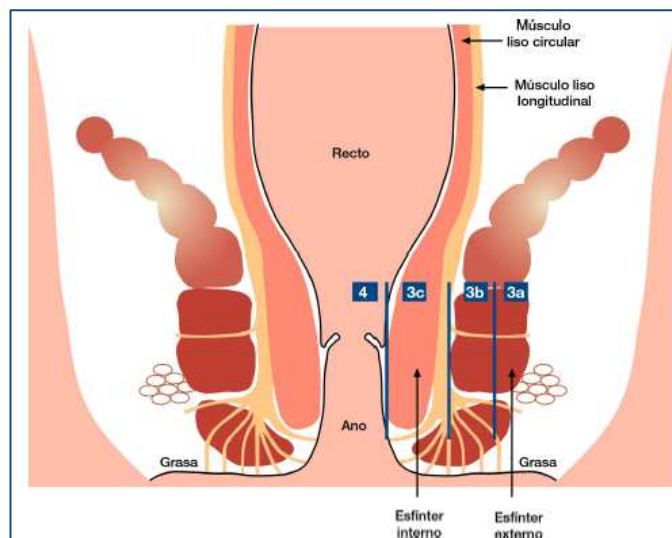


Figura 2. Esquema de los desgarros perineales de alto grado. Guía de asistencia clínica SEGO 2010

#### **1.4.1 Diagnóstico de desgarros perineales:**

Una vez que se ha producido el desgarro lo más importante es ser capaz de diagnosticarlo. Este diagnóstico se puede ver dificultado por la presencia de sangrado, edema y por la falta de entrenamiento en el reconocimiento de los músculos perineales.

Para su diagnóstico existen distintas técnicas, la más utilizada es la visualización directa del desgarro y la identificación de los músculos dañados. Este diagnóstico debe hacerse bajo cobertura antibiótica y con la paciente correctamente analgesiada, incluso si la paciente no tiene catéter epidural esta revisión deberá hacerse en quirófano con la paciente sedada. Es clave la correcta identificación de los músculos y su correcta sutura posterior por lo que si tenemos dudas se debe avisar a un compañero para que nos ayude. Para la correcta visualización puede ser útil la realización de un tacto rectal a la vez que se realiza un tacto vaginal y así comprobar la integridad de las mucosas y comprobar que no existan ninguna comunicación entre recto y vagina.

El éxito en el diagnóstico de estos desgarros depende mucho de la experiencia del profesional. Tanto es así que muchos desgarros pasan inadvertidos o se clasifican de forma errónea y esto varía en función del profesional que se encargue de esta función.

Andrews et al<sup>41</sup> realizan en 2006 un estudio que compara la capacidad de matrona, residentes y ginecólogos especialistas en el diagnóstico de desgarros perineales de alto grado. Recogen 241 partos, 232 en nulíparas y 9 partos en mujeres con cesáreas anteriores. Forman dos grupos en función de quien realiza el parto, habiendo sido realizados 173 por matronas y 68 por ginecólogos. Del total de partos realizados por ginecólogos 63 fueron instrumentales (40 ventosas y 23 fórceps).

Una vez realizado el parto el profesional responsable del mismo evaluaba el periné (matrona/ginecólogo) y posteriormente eran evaluados por un especialista de suelo pélvico y se realizaba una ecografía endoanal previa a la corrección del desgarro.

En el grupo de partos realizados por matrona, éstas detectaron 4 desgarros perineales. Cuando estos partos fueron revisados por el especialista en suelo pélvico, se detectaron 26 casos más de desgarros de alto grado. En el grupo de partos realizados por ginecólogos, en una primera evaluación se detectaron 22 desgarros de alto grado y en una segunda evaluación realizada por el adjunto especialista en suelo pélvico se detectaron 7 casos más. Todos los casos de desgarros perineales fueron confirmados mediante ecografía endoanal, en total 59. Del total de 241 mujeres incluidas en el estudio, 11% de los desgarros fueron detectados en un primer momento mientras que esta tasa cuando se realiza la evaluación por un especialista de mayor experiencia aumenta hasta un 24.5%.

En el postparto los autores realizan otra ecografía endoanal a las 6 semanas postparto. El objetivo de esta ecografía era detectar la presencia de nuevos desgarros. Se detectaron 6 que se catalogaron como desgarros III B.

Los autores concluyen que mediante una evaluación cuidadosa por un especialista la inmensa mayoría de los desgarros son diagnosticados en la sala de partos y que los nuevos desgarros que pudieran aparecer son un porcentaje pequeño, el 2%, y pueden deberse más a una mala clasificación que a que pasen inadvertidos.

#### **1.4.2 Reparación de desgarros perineales:**

Una vez que se produce el desgarro y que este ha sido diagnosticado se tiene que llevar a cabo la reparación del mismo. Ésta puede realizarse en el mismo paritorio o bien en quirófano y debe llevarla a cabo siempre un ginecólogo o un cirujano. Antes de realizar la reparación el ginecólogo debe evaluar correctamente la vagina, los fondos de saco vaginales, el periné y realizar un tacto rectal que permite identificar el esfínter externo e interno. La palpación de la vagina y del recto de manera simultánea permite comprobar que no existe comunicación entre ellos.

La paciente debe estar correctamente analgesiada, y si esto no es así se debe avisar al anestesista para que realice un refuerzo analgésico. La importancia radica en que la paciente tendrá menos dolor en el puerperio inmediato y además en el caso de reparaciones de desgarros de alto grado la analgesia permitirá la relajación muscular que nos ayudará al buen reconocimiento de los músculos perineales y que la corrección se realice sin que haya tensión en el tejido.

Los desgarros de primer y segundo grado no precisan cobertura antibiótica para su reparación. En el caso de que la paciente no tenga analgesia epidural se puede realizar un bloqueo de la inervación pudenda o bien realizar infiltración con lidocaína al 2%. La sutura del desgarro debe empezar en su vértice en la vagina. Se prefieran las suturas continuas, no cruzadas por su menor efecto necrótico sobre la mucosa vaginal. Para la piel se prefieren suturas continuas intradérmicas a aquellas realizadas con puntos sueltos. Los hilos de sutura utilizados serán reabsorbibles.

Para la reparación de desgarros de III y IV grado es imprescindible que la paciente este bajo cobertura antibiótica. La revisión Cochrane<sup>42</sup> propone el uso de cefalosporina de segunda generación como cobertura adecuada para la reparación de los desgarros de III y IV grado y para prevenir sus complicaciones (infecciones, dehiscencias.) El RCOG<sup>14</sup>, la SEGO<sup>3</sup> y la SOGC<sup>15</sup> recogen en sus guías de asistencia de los desgarros perineales de origen obstétrico la administración en el paritorio de 2 gramos de cefazolina intravenosa. Esta antibioterapia deberá mantenerse en el puerperio inmediato en

función de la gravedad del desgarro. Así en desgarros IIIb o superior deberá administrarse a la paciente Cefuroxima y Metronidazol vía oral hasta siete días postparto<sup>43</sup>.

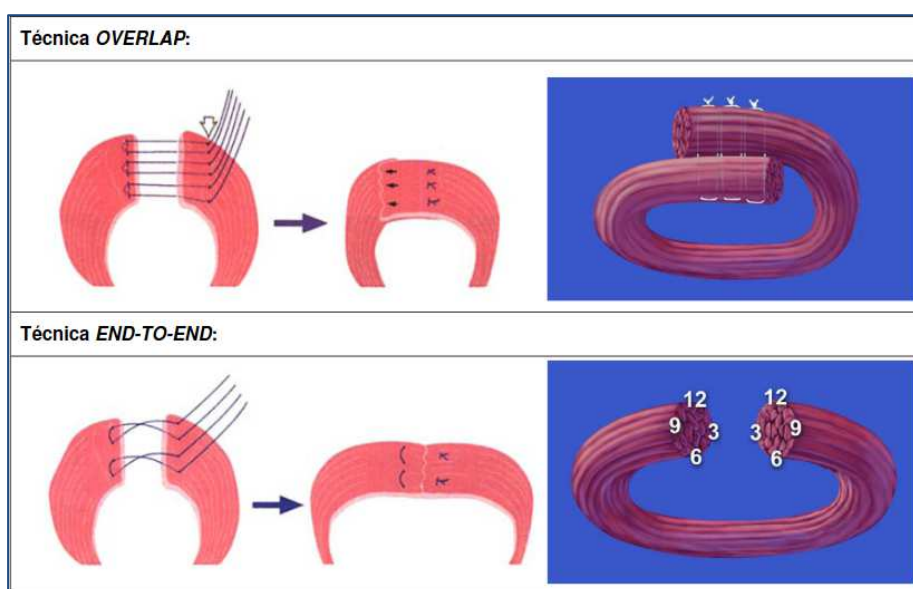
La reparación del periné en presencia de desgarros de III y IV grado debe comenzar por la corrección del esfínter. El objetivo es restaurar ambos esfínteres, tanto el externo como el interno, además debemos conseguir dejar un rafe perineal adecuado. Se trata de restaurar una estructura tubular de 2cm de grosor y 3cm de largo. La unión con puntos simples de las dos partes seccionadas por el desgarro aunque realizada no parece ser la maniobra más adecuada para recuperar la funcionalidad del esfínter.

No hay evidencia sobre la preferencia del tipo de material de sutura. Pueden utilizarse tanto materiales reabsorbibles como irreabsorbibles. Williams et al<sup>44</sup> comparan la sutura de 112 desgarros perineales suturados con poliglactina (Vycril) y con PDS. No encontraron diferencias estadísticamente significativas tras seis semanas de seguimiento. El material irreabsorbible tiene como inconveniente el mayor riesgo de desarrollo de abscesos y las molestias de las pacientes en el momento de la retirada de los puntos. Por otro lado las suturas de monofilamento tienen como ventaja la menor predisposición a tener infecciones. Por regla general el material preferido es el Vycril de 2 o 3/0. El final de la sutura debe hacerse dejando los cabos cortos y los puntos deben quedar enterrados para evitar molestias a la paciente. La sutura a realizar es una sutura continua aunque también se puede realizar con puntos sueltos.

Para la corrección del esfínter anal se debe restaurar por separado el esfínter externo e interno. Es de vital importancia reconocer ambos y suturarlos de forma independientes. El esfínter interno con frecuencia sufre retracciones, lo que hace más dificultosa su identificación. La aproximación de ambos extremos del esfínter interno tiene mucha importancia ya que hará que la reparación sea más fuerte y que la continencia de heces sea optima. Una vez suturado el esfínter interno debe hacerse lo mismo con el externo.

Se han descrito dos técnicas de suturas en la reparación de los esfínteres: *end to end* y *overlap*. La diferencia fundamental entre ellas es que en la primera se unen ambos extremos de forma longitudinal mientras que en el *overlapping* se trata de unirlos de forma que una porción de cada extremo quede sobre el otro. El tipo de suturas utilizadas son puntos sueltos es de Vycril 2/0 o 3/0.

Figura 3: Distintas técnicas de suturas de desgarros perineales de alto grado



En la revisión Cochrane de 2013<sup>42</sup> se realiza un meta-análisis comparando ambas técnicas de sutura. No se evidenciaron diferencias significativas en cuanto a dolor pélvico, dispaurenia o calidad de vida en las 6 semanas post parto, 3 meses postparto y 12 meses postparto. Tan solo se pudo concluir que había menos riesgo para síntomas de incontinencia con la sutura tipo *overlap*, pero no tenía significación estadística. (RR 0.90, 95% CI 0.68-1.17; 5 ensayos, n = 2221)

Existen trabajos con conclusiones divergentes en cuanto a la preferencia del tipo de sutura. Farrell et al <sup>45</sup> realizaron un trabajo en el cual se incluían a mujeres primíparas que habían sufrido un desgarro de III grado. Las mujeres habían parido entre 2001 y 2007, se randomizaron en dos grupos en función de la técnica de sutura *end to end* u *overlap*, en total 123 pacientes. Las mujeres completaron cuestionarios de

sintomatología a los 6 meses, 12 meses, 24 meses y 36 meses tras el parto. Solo se encontraron diferencias significativas entre ambas técnicas de sutura para la incontinencia a gases tras 6 meses postparto. De forma que a los 6 meses del parto en el grupo de sutura *end to end* solo el 39% de las pacientes manifestaron incontinencia de gases mientras que en el grupo de sutura tipo *overlap* el 61% presentó esta sintomatología (OR 0,22 IC 95% 0,47-0,39  $p<0,005$ )

Por otro lado Rygh AB et al<sup>46</sup> publico un trabajo con un diseño similar al de Farrel, en el que se seguían a las mujeres con partos entre 2005 y 2007 con desgarros de III grado durante 12 meses (119 mujeres) No encontró diferencias entre las dos técnicas en cuanto al control de incontinencia de heces y de gases. En este trabajo realizaron a los 12 meses tras el parto una manometría anal y una ecografía endoanal para comprobar el estado del esfínter. Tampoco se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos. La elección por tanto de una u otra técnica, sin evidencia científica que respalde ninguna en mayor medida, queda al juicio del ginecólogo o cirujano responsable del parto.

Una vez realizada la corrección del esfínter resta la realización la reparación de cuerpo perineal. Éste es de vital importancia para mantener la distancia normal entre la vagina y el recto y para darle la tensión y fuerza necesaria a la sutura del esfínter. La sutura del rafe perineal se recomienda realizarla al igual que los desgarros de I y II grado con sutura reabsorbible de 2/0.

En cuanto al tratamiento tras la sutura del desgarro es de vital importancia que la paciente siga una dieta rica en residuos y se administre tratamiento con laxantes. Por otro lado el tratamiento analgésico de elección en estas pacientes lo constituyen los antiinflamatorios no esteroideos. En esta línea la Sociedad Canadiense de Obstetricia y Ginecología recoge que el uso de laxantes y el de AINEs son el tratamiento de elección en el postparto inmediato con un grado de evidencia I-A. Asimismo los fármacos antidiarreicos deben ser evitados, para minimizar el riesgo de impactación fecal<sup>15</sup>

### 1.4.3 Pruebas complementarias en el diagnostico de desgarros perineales

La ecografía endoanal está considerada como el *gold standard* para la evaluación esfinteriana. Se realiza con una sonda 2D o 3D que permite tener una visión de 360º del musculo puborectal, esfínter externo y esfínter interno. La sonda se introduce por vía anal y se evalúa tanto el canal anal alto, como el medio y el bajo. En el canal anal alto se visualiza fundamentalmente el músculo puborectal. En canal anal medio se pueden visualizar conjuntamente ambos esfínteres y es donde se detectan la mayoría de los defectos. Por último en el canal anal bajo se visualiza fundamentalmente la parte final y subcutánea del esfínter externo<sup>47</sup>.

Se trata de una prueba sencilla, bien tolerada y de coste reducido. Muchos estudios revelan una sensibilidad prácticamente del 100% en la detección de los defectos esfinterianos. Es importante ir en busca de soluciones de continuidad, buscar un adelgazamiento esfinteriano y medir el cuerpo perineal.

El hallazgo de una solución de continuidad indica un desgarro que ecográficamente se traduce en una alteración de la ecogenicidad del tejido. Lesiones del EAI se traducen en zonas hiperecogénicas y las del EAE en áreas hipoeoicas.

Foto 1. Ecografía endoanal del canal anal medio. Se evidencian íntegros ambos esfínteres.





El momento en el que se realice esta ecografía puede modificar los hallazgos y hacer que su capacidad diagnóstica varíe. Si se realiza en el postparto inmediato su sensibilidad puede disminuir ya que a interpretación de los hallazgos puede verse dificultada por la presencia de edema, laceraciones, hematomas etc. Si se realiza 72 horas postparto, es capaz de diagnosticar lesiones esfinterianas no sospechadas. Varma et al<sup>21</sup> realizaron ecografías endoanales tras 72 horas postparto a 159 puérperas y descubrieron nuevas lesiones esfinterianas en el 9% de mujeres que habían tenido un parto eutócico. Por último esta ecografía se puede realizar semanas después del parto y es aquí cuando nos es más útil. Permite detectar lesiones ocultas, valorar la corrección realizada en el postparto inmediato y valorar el periné para futuras gestaciones. Sultan et al<sup>27</sup> hizo una ecografía antes del parto y otro 6 semanas después a 79 primíparas. Diagnosticó en el 35% de ellas desgarros que habían pasado desapercibidos en el paritorio. En esta misma línea Pinta et al<sup>48</sup> publican un trabajo de 99 mujeres nulíparas en las que se realizan ecografías endoanales antes del parto y 4 semanas postparto y se diagnostican en el 23% de ellas desgarros esfinterianos no conocidos.

Se han propuesto dos escalas para graduar la importancia del desgarro en función de los hallazgos de la ecografía endoanal<sup>49</sup>. El primero de ellos propuesto por Stark et al<sup>50</sup> gradúa la lesión hasta en 16 puntos, siendo 0 puntos sin defectos y 16 puntos con un defecto de más de 180°. En esta escala se incluye la proporción del esfínter afecto por el desgarro y el tamaño del defecto. Norderval<sup>51</sup> propone otra clasificación más sencilla. En ella se gradúa el defecto con una puntuación máxima de 7 puntos que corresponde a aquel desgarro mayor de 180° que afecte todo el espesor de ambos esfínteres. Ambas escalas han demostrado una buena correlación entre la extensión de la lesión esfinteriana y el grado de incontinencia. Estas escalas pueden ayudar al clínico en la toma de decisiones.

Otra prueba complementaria propuesta para la evaluación del periné es la ecografía perineal. Esta ecografía tiene como virtud importante que se puede realizar en cualquier consulta de ginecología y no precisa la colaboración del servicio de un

gastroenterólogo con experiencia en la realización de ecografía endoanal. Se realiza con la paciente en posición de litotomía y con la sonda transvaginal 2D o 3D. Para realizarla debemos posicionar la sonda en posición perpendicular al suelo apoyada en la horquilla vulvar. La imagen que se obtiene es una sección transversal del aparato esfinteriano. De manera concéntrica y de dentro a fuera se pueden reconocer la luz del recto, el esfínter anal interno y el esfínter anal externo.

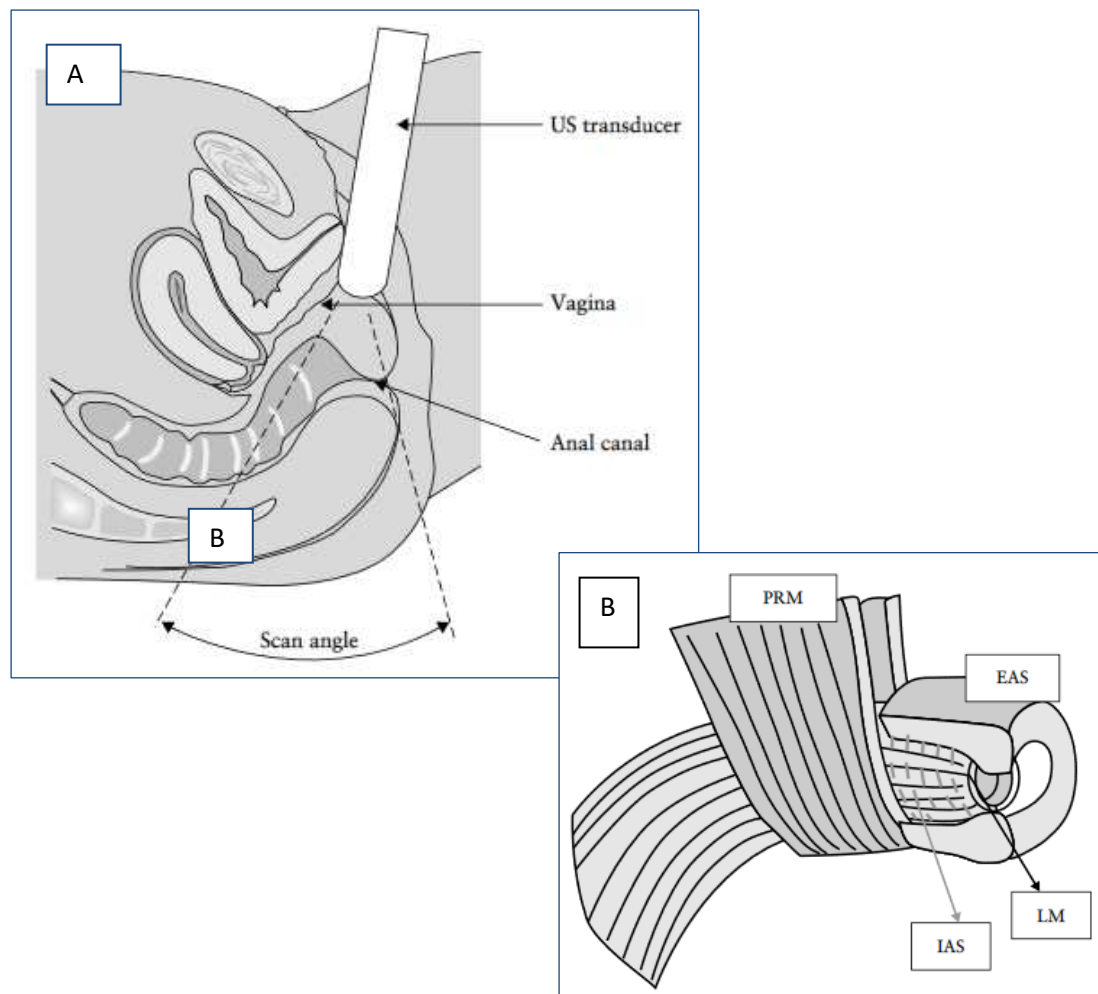


Figura 4<sup>52</sup>: A. Esquema de ecografía perineal para el estudio de defectos esfinterianos.

B. Anatomía de la musculatura del canal anal. EAS esfínter anal externo, IAS Esfínter anal interno, PRM Músculo puborectal

Weinstein et al en 2009<sup>53</sup> publican un trabajo que evalúa la capacidad diagnóstica de la ecografía perineal en los defectos esfinterianos. Evalúan la capacidad de detectar defectos en esfínter interno, externo y músculo puborrectal y en el trabajo utilizan tres observadores distintos. La variabilidad interobservador fue de 0,80 a 0,95. Los autores concluyen que la prueba es válida para realizar el diagnóstico de las lesiones del aparato esfinteriano.

Existen varios trabajos que evalúan la capacidad de la ecografía perineal (2D y 3D) con respecto a la ecografía endoanal. Existen opiniones divergentes pero en conjunto parece que la ecografía perineal es una opción prometedora aunque por el momento no existe evidencia suficiente.

J. Oom et al<sup>54</sup> realizan un estudio comparando la capacidad diagnóstica de la ecografía perineal 3D y la endoanal 2D y evalúan su concordancia. Incluyeron 55 pacientes. Se observaron con la ecografía endoanal lesión en el esfínter anal externo en 27 pacientes (49%) y defectos en el esfínter anal interno en 15 (49%). Por otro lado con la ecografía perineal las lesiones en el interno se evidenciaron en 19 pacientes (35%) y en el externo en 26 (29%). El coeficiente Kappa para la detección de lesiones en el esfínter externo fue 0,63 y en el interno 0,78. Los autores concluyen que existe buena concordancia entre ambas pruebas.

Otros autores sin embargo opinan que a pesar de que se trata de una opción prometedora, no tiene la sensibilidad y especificidad suficiente como para usarse de forma sistemática e el diagnóstico de las lesiones esfinterianas. Cornelia et al en 2002<sup>55</sup> y Roos en 2011<sup>56</sup> compararon la correlación de la ecografía perineal 2D y la endoanal. En el trabajo de Cornelia intervienen 64 pacientes encontrando 15 lesiones esfinterianas con la ecografía perineal y 14 con la endoanal, ambas pruebas coinciden en solo 7 pacientes. El coeficiente Kappa fue 0,48 IC 95%. Determinaron la sensibilidad y especificidad de la ecografía perineal. La sensibilidad de la ecografía perineal fue del 50%: hubo 7 defectos esfinterianos de los 15 que diagnosticó la ecografía endoanal que la perineal no vio. La especificidad fue del 84% puesto que del total de esfínteres

catalogados como normales, solo 7 fueron considerados como alterados por la ecografía perineal.

En el estudio de Roos participan 161 pacientes. No realizan el cálculo del coeficiente Kappa. Determinan la sensibilidad y especificidad de la ecografía perineal: 64% y 85% respectivamente. Los autores concluyen que la ecografía perineal aporta mucha información pero que no tiene una sensibilidad suficiente para ser utilizada como método diagnóstico en lesiones esfinterianas.

Algunos autores proponen el uso de esta ecografía con el objetivo de detectar desgarros ocultos. Defienden que se trata de una ecografía sencilla que se podría hacer en la consulta postparto y así detectar desgarros que no se hayan diagnosticado en el momento del parto. Ozyurt et al en su trabajo de 2013<sup>57</sup> evalúan a 201 mujeres. En el 11,5% de ellas se detectan desgarros ocultos. En estas mujeres realizan el test de Wexner así como en las que si se habían diagnosticado de desgarros de alto grado: encuentran mayor clínica de incontinencia franca en las pacientes con desgarros ocultos.

## **1.5 Sintomatología a largo plazo tras un desgarro perineal de alto grado:**

Tras el parto no es infrecuente que las mujeres refieran clínica de incontinencia urinaria, dispaurenia, incontinencia urinaria, incontinencia de gases e incluso fecal. El abanico de la sintomatología postparto es muy variado.

De una forma un poco intuitiva se podría decir que aquellas mujeres que hayan tenido mayor lesión del periné deberían tener más sintomatología; sin embargo, no hay que olvidar que parte de los desgarros quedan sin diagnosticar por lo que no es raro encontrar clínica importante de incontinencia sin lesión grave aparente del periné.

Para la valoración clínica de las pacientes con esta sintomatología, más allá de la anamnesis y la historia clínica que siempre deben estar presentes, se disponen de otras herramientas que permiten valorar la importancia que tiene la sintomatología en la vida diaria de nuestras pacientes.

### ***1.5.1 Incontinencia urinaria:***

La incontinencia urinaria (IU) es un síntoma que frecuentemente refieren las pacientes tras el parto. Esta incontinencia puede estar presente antes del parto ya que el embarazo en sí mismo supone un aumento del peso de la mujer y la cabeza fetal con frecuencia presiona la vejiga lo que hace que la mujer tenga una frecuencia miccional mucho mayor e incluso que tenga escapes de orina. Por otro lado el parto y los pujos del expulsivo pueden producir un prolapso temporal de la vejiga. Con frecuencia en el puerperio inmediato la paciente no es capaz de controlar la micción.

Con el paso del tiempo tras el parto la mayoría de las pacientes recuperan el control de su vejiga y no presentan tanta clínica. Existe un grupo de pacientes que a pesar del paso del tiempo siguen teniendo sintomatología de incontinencia urinaria. Es imperativo realizar una correcta anamnesis para etiquetar el tipo de incontinencia urinaria y determinar la gravedad de la misma.

Para valorar la repercusión que tiene sobre la calidad de vida de nuestras pacientes la incontinencia disponemos de distintos cuestionarios. Entre ellos, validado en nuestra lengua destaca Cuestionario Corto de Calidad del “International Consultation of Incontinent” (ICIQ-IU-SF). Consta de varias preguntas, todas ellas referidas a la IU. Se trata de un cuestionario sencillo, corto y de gran poder psicométrico para la evaluación de los síntomas y el impacto en la calidad de vida. Es útil, tanto para los estudios epidemiológicos como en la práctica clínica habitual. Además tiene un grupo de 8 preguntas que no puntúan que son útiles para orientarnos sobre el tipo de incontinencia.

La presencia de desgarros perineales de alto grado no parece que se correlacione con el aumento de la sintomatología de incontinencia urinaria. Borrelo-France et al<sup>58</sup> recogen la sintomatología de 407 mujeres con diagnóstico de OASIS, 390 sin lesión perineal grave y 124 con parto mediante cesárea. Las pacientes diagnosticadas de desgarro de alto grado presentaban mayor sintomatología de incontinencia fecal que las pacientes con parto vaginal sin lesión perineal tanto a las 6 semanas post parto 26,6% vs 11,2%; OR 2,8 IC 95% 1,8-4,3 como a los 6 meses post parto. 17,0% vs 8,2%; OR 1,9 con un IC 95% 1,2-3,2. La sintomatología de incontinencia no difería de manera significativa en ambos grupos. Además los autores señalan que en el grupo de cesárea el 22,9% presentaba sintomatología de incontinencia urinaria y 7,6% síntomas de incontinencia fecal.

### **1.5.2 Incontinencia anal**

Los desgarros perineales de alto grado obstétricos son la primera causa de incontinencia anal en la mujer. Hay que realizar una anamnesis específica para identificar otros factores predisponentes además de los obstétricos. La incontinencia anal a veces se asocia un componente neurológico que resulta del daño de la inervación del suelo pélvico, sobre todo del nervio pudendo. Esta neuropatía se debe probablemente a la lesión de las terminales nerviosas de las fibras musculares cuando el nervio es estrechado y comprimido durante el parto vaginal, sobre todo si el trabajo de parto es prolongado.

Debemos identificar el tipo de incontinencia anal (IA): IA de gases, IA de heces líquidas o IA de heces sólidas. Una vez confirmada la IA es necesario determinar su impacto en la calidad de vida, las limitaciones en la ropa, las comidas o la participación en las actividades sociales.

La anamnesis en la IA debe identificar otros síntomas colorectales. Destaca el estreñimiento crónico, que puede favorecer el prolapso de la mucosa rectal y que supone una causa importante de disfunción del esfínter anal interno. También destaca la urgencia defecatoria porque es un motivo frecuente de consulta.

La severidad de la IA puede clasificarse teniendo en cuenta su frecuencia, la naturaleza de las pérdidas y el impacto que tiene la misma en la vida de las pacientes. Al igual que en la IU, existen distintas escalas que permiten graduar la importancia de la IA. A diferencia de los test utilizados para la incontinencia urinaria, las propiedades psicométricas de los cuestionarios en la IA no se han evaluado de forma rigurosa.

La escala de Wexner es una de las escalas más ampliamente utilizadas para valorar la IA en nuestro medio. Ha demostrado fiabilidad y parece sensible al cambio, aunque ha sido objeto de muy pocos análisis psicométricos formales. Esta escala gradúa la incontinencia para heces sólidas, heces líquidas, gases, el uso de medidas de

contención y el impacto en la calidad de vida. Tiene como inconveniente que no incluye la urgencia defecatoria.

Vaizey et al<sup>59</sup> realizan un estudio que compara las distintas escalas de evaluación de la incontinencia anal y su relación con la evaluación clínica realizada en la consulta. Un grupo de 33 pacientes (21 mujeres y 12 hombres) son evaluados en función de distintas escalas por dos especialistas. Las escalas usadas son Pescatori, Wexner, la escala de American Medical Systems y una escala nueva que presentan los autores. Esta nueva escala consiste en una modificación de la escala de Wexner original, ya que añade tres preguntas: la necesidad de llevar compresa, el uso de fármacos para el estreñimiento y la evaluación de la urgencia defecatoria.

Los pacientes por un lado respondían a las cuatro encuestas y por otro lado eran evaluados por dos especialistas. Éstos puntuaban la incontinencia fecal de los pacientes en función de las pruebas complementarias (exploración física, ecografía endoanal) pero no conocían los resultados de las encuestas. Se vio que la evaluación que daban ambos especialistas era muy similar.

Posteriormente se calculó la correlación que existía entre la puntuación dada por los especialistas y la obtenida en la respuesta de las encuestas. Las que tenían mayor correlación con la puntuación clínica era la escala de Wexner y la nueva escala presentada por los autores con coeficientes de correlación de 0,78 y 0,79 respectivamente  $p < 0.001$ .

En este mismo trabajo se seleccionan a 10 pacientes que fueron intervenidas de incontinencia anal y se realiza la evaluación clínica y las encuestas antes y después de la intervención. Se trataba de evaluar si la mejoría objetivable en la exploración física y pruebas complementarias también se veía reflejada en la respuesta de las encuestas. Los autores calcularon el porcentaje de correlación de la mejoría entre la exploración y la respuesta de las encuestas. Todas las encuestas tuvieron un buen índice de



correlación excepto el de la sociedad americana. El índice de Wexner tuvo un índice de 0,87 con  $p < 0,001$ .

De este trabajo se concluye que el índice de Wexner es una herramienta muy útil en la evaluación de incontinencia anal. Se trata de una encuesta fácil, rápida, muy reproducible e intuitiva para el paciente. Esta escala ha sido validada de manera internacional y se dispone de una versión validada en nuestra lengua. Algunos autores defienden que esta escala es la adecuada no solo para evaluar la incontinencia fecal sino que también ayuda al clínico para evaluar la pérdida de calidad de vida en el paciente. Se considera que un resultado por encima de 9 en la escala de Wexner es indicativo de una alteración importante de la calidad de vida.

Tabla 8. Escala de Wexner

TIPO DE IF	NUNCA	OCASIONAL(<1/MES)	SEMANA L	FRECUENTE (>1/SEMANA)	A DIARIO
IF sólidos	0	1	2	3	4
IF líquidos	0	1	2	3	4
IF gases	0	1	2	3	4
Compresa	0	1	2	3	4
Alteración calidad de vida	0	1	2	3	4

### 1.5.3 Morbilidad a largo plazo

En cuanto a la bibliografía, disponemos de varios estudios que han evaluado la morbilidad de la incontinencia anal a largo plazo. La primera pregunta que nos puede surgir al evaluar la morbilidad postparto es si el tipo de desgarro que ocurrió en el parto es determinante y si la presencia de una episiotomía pudiera influir en que la sintomatología fuese menos importante. Nygaard et al<sup>60</sup> en el año 1997 compara la sintomatología de pacientes con desgarros perineales, con episiotomía y con cesáreas. Se trata de un estudio de cohortes retrospectivo. Incluye a mujeres que tuvieron partos y cesáreas entre 1961 y 1965, que respondieron encuestas con el objetivo de recoger la clínica de las pacientes tras 30 años del parto. Formaron tres grupos, pacientes con desgarros perineales (29), pacientes con episiotomía (89) y pacientes con cesáreas (33). Las pacientes con cesáreas presentan menor clínica de incontinencia fecal y de gases pero sin embargo no encuentra diferencias significativas en cuanto a la clínica de incontinencia entre las pacientes con desgarros perineales y las que tuvieron una episiotomía media.

De Leeuw et al<sup>61</sup> en esta misma línea, realizan un estudio retrospectivo de casos – controles que evalúan la sintomatología de incontinencia tras 14 años del parto. La sintomatología de incontinencia era más frecuente en el grupo de casos que de controles (40% vs 15%), más severa ( $p < 0,001$ ) y aparecía de manera más temprana, antes de los tres meses postparto. ( $p < 0,003$ ).

En el análisis univariante obtuvieron que los únicos factores que influían en la aparición de la sintomatología de incontinencia fueron la lesión del esfínter (OR 3,09 IC95% 1,57-6,10) y la realización de la episiotomía medio-lateral (OR 2,44 IC 95% 1,46-4,06).

Al realizar el análisis multivariante vieron que el efecto de la episiotomía variaba: en nulíparas la realización de la misma se asociaba a una menor clínica de incontinencia (46% vs 12%  $p < 0,003$ ) mientras que en multíparas la realización de episiotomía se

comportaba como factor de riesgo para la sintomatología de incontinencia (44%vs 32%  $p=0.47$ ).

Otra pregunta que nos puede surgir es si existe diferencias en la sintomatología en función del tipo de parto y del tipo de desgarro y si en las pacientes sin desgarro diagnosticado existe también algún tipo de morbilidad postparto. Fitzpatrick et al<sup>22</sup> comparan los desgarros producidos tras fórceps y ventosas. Realizan una manometría y comparan la presión máxima que son capaces de contener las pacientes de ambos grupos. Concluyen que las pacientes con desgarros tras partos mediante fórceps tienen un peor resultado en la manometría que el grupo de partos mediante ventosa. ( $p<0,004$ )

Por otro lado, Haadem y Gudmonson<sup>62</sup> publican un estudio de cohortes retrospectivo evaluando la sintomatología de pacientes (60 mujeres) con desgarros perineales de alto grado 20 años tras el parto. Encuentran que la clínica de incontinencia de gases es más frecuente en el grupo de casos, mientras que para el dolor pélvico crónico y la incontinencia de heces no encontraron diferencias significativas. Este trabajo al igual que el de Nygaard tiene fundamentalmente dos puntos débiles. Por un lado se trata de trabajos con número escaso de pacientes, menos de 100 en ambos y por otro que la valoración de la sintomatología responde a la percepción subjetiva de la paciente sin que exista ningún test o score que valore de forma objetiva la importancia de la clínica de incontinencia.

Visscher et al<sup>63</sup> comparan la sintomatología de pacientes en las que se realiza ecografía endoanal y manometría 3 meses después de la corrección. Todas las mujeres participantes habían tenido un desgarro IIIb o IV. A los 5 años se realizan distintas encuestas Wexner, ICIQ-SF, cuestionario sobre la función sexual y preguntas sobre afectación de calidad de vida. Asimismo se les realiza una nueva evaluación endoanal. Accedieron a participar 66 mujeres. El 63% presentaba incontinencia de gases, el 50% incontinencia a heces líquidas, y el 20% a heces sólidas. 40 pacientes refirieron que su funcionalidad sexual y su calidad de vida se habían visto afectadas en gran medida, de

ellas, solo 16 accedieron a repetir pruebas para la evaluación endoanal. En esta evaluación se vio que las mujeres con lesión combinada (EAI+EAE, 6 pacientes) tenían mayor clínica de incontinencia ( $p < 0,050$ ) y peor resultado en la manometría ( $p = 0,040$ ) que las pacientes que solo tenían lesionado el EAE (10 pacientes).

Existe otro estudio mas reciente publicado en 2006 por Faltin et al<sup>64</sup> en el que se estudia también la sintomatología a largo plazo de las pacientes con desgarros perineales. Se trata también de un estudio retrospectivo de cohortes pero que incluye 259 casos. En este trabajo a diferencia de los anteriores, graduaban la clínica de incontinencia en función de la escala de Wexner. Se comprobó que existía una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la incontinencia de gases y de heces líquidas, siendo este tipo de incontinencia más frecuente en los casos que en los controles  $p < 0,004$  y  $p < 0,007$  respectivamente. Presentaban incontinencia severa (Wexner $>4$ ) el 13% de las mujeres que habían tenido un desgarro de alto grado en su parto frente al grupo de controles, en los cuales esta clínica solo estaba presente en el 7,8% ( $p < 0,04$ ).

En este trabajo además se compara la distinta sintomatología entre las pacientes que tuvieron desgarro de III grado y las de IV grado. Se vio que las pacientes con desgarros de mayor grado presentaban mayor sintomatología “menor” (incontinencia a gases, a heces líquidas, urgencia de deposición) con un RR de 1,68 IC 95% 1,04-1,68) mientras que no tenían mayor incontinencia a heces sólidas. Tal y como concluyen los autores no toda la sintomatología de incontinencia debe ser atribuida o al menos de forma exclusiva a los desgarros perineales

En esta línea De Parades et al<sup>65</sup> no encuentran diferencias estadísticamente significativas en la correlación entre el desarrollo de incontinencia y la detección de lesión esfinteriana en la ecografía endoanal. Los autores defienden que la lesión esfinteriana puede no ser suficiente para todos los casos de incontinencia postparto y que sus resultados confirman que el desarrollo de una incontinencia anal postparto es multifactorial.

En el último año se ha publicado otro trabajo prospectivo<sup>66</sup> en el que se evalúa la sintomatología tras 5 años de 82 pacientes que tuvieron desgarros de III y IV grado en sus partos. El 50% de las pacientes tuvieron un desgarro III A, el 32% un III B y el 18% presentaron un desgarro de cuarto grado. Cuando se compararon los distintos factores de riesgo entre los tres grupos los autores no encontraron diferencias estadísticamente significativas para un u otro tipo de desgarro. El 9% de las pacientes refirieron encontrarse asintomáticas. El 74% de las pacientes refería algún tipo de incontinencia. Al comparar los tres grupos y utilizando el grupo de desgarros de III A como referencia se vio que el RR para sufrir incontinencia en el grupo de desgarro III B era 0,71 (IC95% 0,45-1,14) y en el grupo de los desgarros de cuarto grado 1,29 (IC95% 1,05-1,58).

Los autores utilizaron la escala de St Marks para graduar la sintomatología de incontinencia. En esta escala se realiza el test de Wexner y además tres preguntas que permiten al clínico evaluar la importancia de la clínica: el uso de compresas protectoras, el uso de fármacos antidiarreicos y la capacidad del paciente de posponer la defecación 15 minutos. Al comparar los resultados, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas vieron que la media en el grupo de desgarros de cuarto grado era de 3 puntos frente a 1,5 puntos en el grupo de desgarros III B y 1 punto en el grupo de desgarros III A. ( $p = 0,1683$ ).

Por último nos podríamos preguntar si esta sintomatología mejora o empeora con el paso del tiempo. Zetterström et al<sup>13</sup> publican un trabajo en el que evalúan la sintomatología en el puerperio inmediato, 5 meses y 9 meses postparto que incluye a 845 mujeres. Se diagnosticaron desgarros perineales de alto grado en el 6% (54 mujeres), de ellas 46 respondieron a los tres cuestionarios. El 41% de las mujeres referían presentar síntomas de incontinencia. Al comparar la sintomatología con las pacientes que no habían tenido desgarro los autores encuentran que a los 5 meses postparto los síntomas de incontinencia fecal eran el doble de frecuentes en los casos que en los controles (54% vs 23%) y a los 9 meses postparto la diferencia disminuía

pero la sintomatología de incontinencia seguía siendo más frecuente en el grupo de casos (41% vs 24%). En el grupo de pacientes en el que se había lesionado el esfínter los autores observaron que con el paso de tiempo la sintomatología iba mejorando. Proponen distintas hipótesis para explicar esta mejoría: recuperación de las fibras nerviosas del pudendo, compensación del mecanismo esfinteriano por parte del musculo puborectal y de la musculatura del suelo pélvico, recuperación de la función de los estrógenos tras el abandono de la lactancia.

Mous et al<sup>67</sup>, en cambio, en su trabajo de 2007 obtienen que la sintomatología en las pacientes que tuvieron un desgarro perineal de alto grado empeoraba con el paso del tiempo. Evaluaron la sintomatología de incontinencia de 171 mujeres que parieron entre 1971 y 1991. Realizan un primer análisis en 1996 y otro en 2005. Respondieron el 61% de las mujeres. En el primer análisis el 38% de los casos presentaba clínica de incontinencia frente al 16% de los controles. En el análisis de 2005 esta sintomatología estaba presente en el 66% de los casos y en el 22% de los controles. Los autores concluyen que el aumento de la sintomatología de incontinencia en el grupo de casos fue muy significativo. ( $p < 0,0001$ )

## **HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

## **2.1: Hipótesis:**

### **HIPÓTESIS CONCEPTUAL**

El parto vaginal puede conllevar lesiones que afecten a la mujer desde el punto de vista funcional, personal y social.

### **HIPÓTESIS OPERATIVAS**

- Existen determinados factores diagnosticables ante parto que pueden hacer más probable la aparición de desgarros perineales de alto grado.
- La posible lesión esfinteriana en el parto puede ocasionar disfunción esfinteriana.

## **2.2: Objetivos**

### **2.2.1 *Objetivos principales***

1. Conocer la incidencia de desgarros perineales de alto grado
2. Analizar los factores de riesgo para la aparición de desgarros de tercer y cuarto grado en nuestra serie
3. Analizar el efecto de la episiotomía en la aparición de desgarros perineales de alto grado

### **2.2.2 *Objetivos secundarios***

1. Describir la morbilidad a medio plazo en mujeres con desgarros perineales de alto grado
2. Analizar la correlación entre la ecografía endoanal y la clínica de incontinencia en pacientes que tuvieron desgarros de tercer y cuarto grado.



## **PACIENTES, MATERIAL Y METODOS**

### 3.1. Pacientes:

Diseñamos un estudio de cohortes retrospectivo. Incluimos las pacientes que fueron asistidas en el paritorio del Hospital Puerta de Hierro Majadahonda entre el 01 de Enero de 2010 y el 31 de Diciembre de 2014. Se excluyeron las cesáreas, los partos gemelares, los partos con muertes anteparto y los partos inmaduros.

Tabla 9: Criterios de inclusión y de exclusión del estudio

CRITERIOS DE INCLUSION	CRITERIOS DE EXCLUSION
Gestación única	Gemelares
Parto vaginal entre 24 – 41+3	Partos inmaduros
Feto vivo	Parto con muerte ante parto
Parto vaginal entre 01/01/2010-31/12/2014	Cesáreas

En el periodo del estudio en el paritorio del Hospital Puerta de Hierro se asistieron a 15840 nacimientos, de los cuales 3052 fueron mediante cesárea. Estos datos se han obtenido de los Informes Anuales del Observatorio de Resultados del Servicio Madrileño de Salud. De los 12 788 partos vaginales que hubo en este tiempo, 11477 cumplieron los criterios de inclusión y de exclusión.

Para la recogida de datos se utilizó el software informático SELENE. Se trata de un programa informático de historias clínicas ampliamente validado con el que se trabaja en múltiples hospitales de la Comunidad de Madrid. Los datos se tomaron de distintos formularios que el personal del Servicio cumplimenta en las consultas de Obstetricia y a la llegada de la paciente al Paritorio: Formulario de Gestación Única, Formulario de Expulsivo y Alumbramiento, Formulario de Evolución de Gestación y Formulario Partograma. A partir de esta recogida de datos se constituyó la base de datos en Excell para el estudio.

Los datos que se recogieron se dividen en varios grupos:

- Características maternas: Edad materna (años), Edad gestacional (semanas) y Paridad. En la paridad hemos diferenciado tres grupos: Nulíparas, pacientes con una cesárea previa y multíparas.
- Características del parto: mecanismo de instauración del parto (espontaneo/inducido), tipo de parto (eutócico, espátulas, fórceps, ventosa), indicación de la instrumentación (Riesgo de Pérdida de Bienestar Fetal (RPBF), abreviación de expulsivo u otras), tipo de anestesia (ninguna/regional/otras), realización de episiotomía (sí/no), presencia de desgarro perineal (periné integro/desgarro de I o II grado, III o IV grado), tiempo de expulsivo (minutos), posición fetal (posterior/no posterior).
- Características neonatales: sexo del recién nacido, Apgar a 1 y 5 minutos, pH, tipo de reanimación neonatal necesitada y peso (gramos).

A partir de esta primera recogida de datos se seleccionan a las pacientes que tuvieron desgarros de alto grado (III y IV grado con y sin episiotomía). En ellas se centra la segunda parte de este estudio: evaluar la morbilidad a medio plazo y estudiar la correlación entre la clínica de incontinencia y los hallazgos de la ecografía endoanal. De las 11477 pacientes que se incluyen en el estudio en 206 pacientes se observaron desgarros esfinterianos de origen obstétrico (OASIS).

### **3.2. Material y métodos:**

El diagnóstico de los desgarros se produce en el paritorio y lo realiza el profesional a cargo del parto. Se procede a su corrección según protocolo asistencial bajo cobertura antibiótica con cefazolina 2 gr intravenoso. A las pacientes se le administra un refuerzo de analgesia si tienen catéter epidural o bien son trasladadas al quirófano donde el anestesista les administra una sedación para realizar la corrección del desgarro. La técnica de sutura queda a elección del profesional responsable. Una vez realizada la corrección, las pacientes vuelven a la planta de maternidad con una dieta rica en residuos, tratamiento analgésico y antiinflamatorio y en caso de que sea necesario tratamiento antibiótico hasta una semana postparto como así lo recomiendan los protocolos de actuación clínica de las distintas sociedades científicas (RCOG, SEGO, ACOG).

Al alta se citan en la consulta monográfica de Suelo Pélvico del hospital. En esta consulta se realiza la evaluación a corto plazo. Mediante una anamnesis detallada se averigua si presentan sintomatología de incontinencia urinaria y fecal. Desde esta consulta se derivan a la unidad de ecografía endoanal del Servicio de Gastroenterología del Hospital Universitario Puerta de Hierro.

#### **3.2.1 Evaluación a corto plazo**

La idea original del estudio era comparar la clínica de incontinencia a corto (6 meses post parto) y medio plazo (6 meses-4 años). El problema principal que tuvimos a la hora de recoger la clínica a corto plazo es que la anamnesis no se basaba en ninguna escala validada y por tanto era difícilmente cuantificable. Se recogía si existía incontinencia y el tipo de la misma pero no se investigaba sobre la frecuencia ni sobre la afectación de la calidad de vida de las pacientes. Por otro lado solo el 10.6% de las pacientes realizaron ecografías endoanales. En el análisis de este estudio no se ha tenido en cuenta por tanto la evolución a corto plazo (6 meses postparto).

### 3.2.2 Evaluación a medio plazo:

Para evaluar a nuestras pacientes a medio plazo era preciso utilizar una herramienta validada en nuestra lengua. Para evaluar la incontinencia fecal y de gases se pueden encontrar distintas escalas y encuestas en la bibliografía. Como recogen Vaizey et al en su trabajo de 1999, la escala de Wexner se considera la mejor para evaluar el grado de incontinencia y su correlación con la calidad de vida.

Para evaluar la incontinencia urinaria existen cuestionarios estandarizados de síntomas que además de ayudarnos a identificar el tipo de IU nos permiten valorar la repercusión sobre la calidad de vida. Entre ellos destacan cuestionarios validados como el *“King’s Health Questionnaire”*, y el Cuestionario Corto de Calidad del *“Internacional Consultation on Incontinent”* (ICIQ-IU-SF). En este estudio se ha elegido el segundo ya que el objetivo no era identificar el tipo de incontinencia y además, el elegido es un cuestionario fácil y rápido que ha demostrado ser capaz de evaluar la repercusión de la IU en la calidad de vida de las pacientes. Un resultado en este cuestionario diferente a 0 implica un diagnóstico de incontinencia urinaria.

Se diseñó un formulario *ad-hoc* (anexo 1) en el las pacientes respondían al cuestionario ICIQ-IU-SF, al cuestionario Wexner, y a preguntas sobre las gestaciones posteriores al desgarro (tipo de parto). Por último se les preguntaba si estarían dispuestas a realizar una ecografía endoanal y otra perineal para estudiar los defectos esfinterianos. Asimismo, se diseñó un documento informativo (anexo 2) para las pacientes en el que se explicaba los objetivos del estudio y los procedimientos tanto de la ecografía endoanal como perineal.

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda considerando que era aceptable desde el punto de vista metodológico y ético. (Anexo 3)

Las pacientes que tuvieron desgarros de III y IV grado fueron contactadas por vía telefónica. En esa llamada se le explicaba los objetivos del estudio y si la paciente daba su consentimiento verbal se le realizaba la encuesta. Se llamaron a todas las pacientes

y de ellas 99 accedieron a participar, 16 estaban embarazadas por lo que se excluyeron y las 91 restantes no accedieron a participar o no se consiguió contactar con ellas.

Los resultados del ICIQ-IU-SF permitieron clasificar la sintomatología de incontinencia urinaria de nuestras pacientes en cinco grupos: Ausencia de incontinencia (0), IU leve (1-2), IU moderada (3-6), IU grave (7-9) e IU muy grave (>9) (Fig. 7)

De la misma forma los resultados de la escala Wexner permitieron clasificar a las pacientes en función de su clínica de incontinencia. Se formaron cuatro grupos Ausencia de incontinencia (Wexner =0), incontinencia leve (Wexner 1-4), incontinencia moderada (Wexner 4-8) y por ultimo incontinencia grave (Wexner >8). (Fig.8)

Posteriormente se les realizó una segunda llamada para concretar la cita de la ecografía. Cuando acudían a la cita de la ecografía se les entregaba el documento informativo del estudio. En la misma cita se realizaba la ecografía perineal y la endoanal, en este orden para evitar que la opinión del realizador se viera modificada por los hallazgos de la ecografía endoanal.

De las 99 pacientes que accedieron a participar en la segunda parte del estudio, sólo 26 pacientes accedieron a realizar la ecografía perineal y 37 a realizar la ecografía endoanal.

La ecografía endoanal fue realizada por personal especialista en la técnica de ecografía endoanal del Servicio de Gastroenterología del Hospital Puerta de Hierro Majadahonda.

### 3.2.3 Técnica de realización de ecografía perineal

Evaluamos a todas las pacientes con el mismo equipo, con un ecógrafo Toshiba Nemio MX y con la sonda transvaginal de 7.5MHz. Esta ecografía se realiza con la paciente en posición de litotomía. La sonda transvaginal se coloca perpendicular al suelo apoyada sobre la horquilla vulvar para obtener un corte transversal del esfínter anal. La sonda se inclina de forma gradual para obtener el mejor corte en el que se visualizan el esfínter anal externo e interno de forma concéntrica. De dentro a fuera se identifican la mucosa rectal, el esfínter interno (anillo hipoeoico) y por ultimo esfínter externo (anillo ecomixto). El músculo elevador del ano se visualiza como una banda que sujeta los tres círculos en la zona inferior (ano, EAI, EAE) mas híper-refringente que el EAE.

El objetivo de esta ecografía era evaluar la integridad de los esfínteres, determinar si alguno de ellos o ambos tenían una lesión de continuidad.

Los resultados de la ecografía perineal se clasificaron en varios grupos: ausencia de defecto, defecto en ambos esfínteres, defecto en esfínter anal interno y defecto en esfínter anal externo.

Foto 3: Ecografía perineal donde se visualiza lesión del EAI



Foto 4: Ecografía perineal donde se visualiza los esfínteres íntegros

### 3.2.4 Técnica de ecografía endoanal

Evaluamos a todas las pacientes con el ecógrafo Hitachi EUB 7000 HV y con la sonda microconvex radial rectal EUP R54W-19 de 5-10MHz. La ecografía endoanal está reconocida como el gold estándar para la evaluación de la incontinencia fecal. La técnica de la ecografía endoanal fue descrita por vez primera por Law et al en 1991<sup>68</sup>.

Esta ecografía se realiza con la paciente en decúbito lateral izquierdo con previa colocación de un enema. El objetivo de esta ecografía es evaluar la integridad de los esfínteres, determinar en cuál de ellos está la lesión y realizar la medición del defecto. Asimismo se realiza la medición del aparato esfinteriano a todas las pacientes.

Al igual que en la ecografía perineal se visualizan tres círculos concéntricos: la mucosa anal, el esfínter interno (hipoecoico) y el esfínter externo (ecomixto). La disrupción del EAI se visualiza como una zona hiperecogénica mientras que en el EAE el defecto aparece como áreas hipoecoicas.

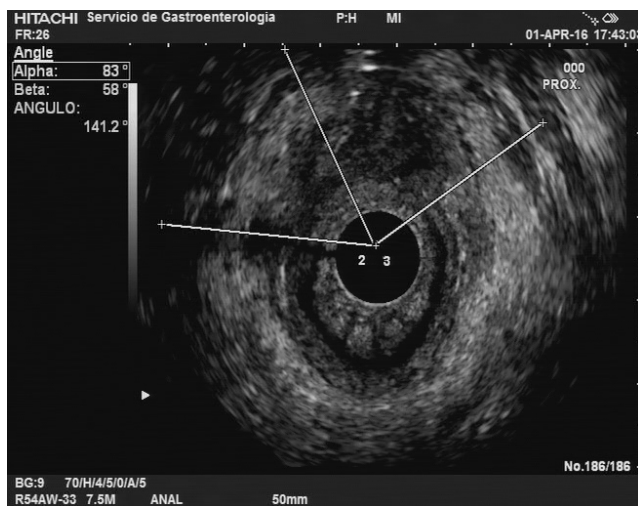


Foto 4. Ecografía endoanal del canal anal medio. Lesión del esfínter anal interno de 141°



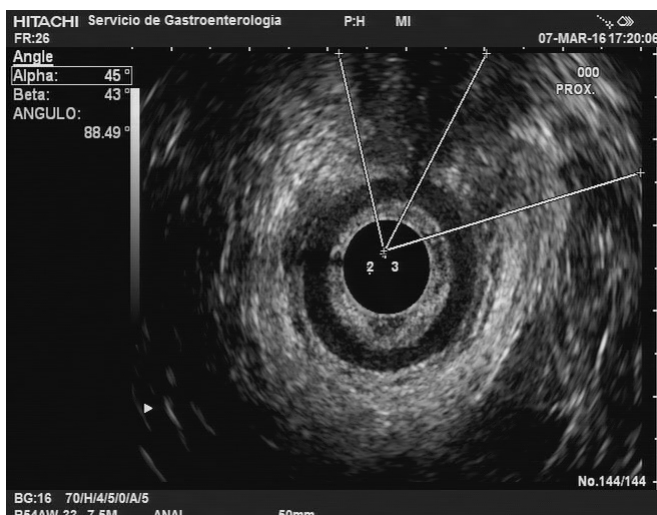


Foto 5. Ecografía endoanal del canal anal medio. Lesión del esfínter anal externo de 88.49°. Esfínter anal interno íntegro

Los resultados de la ecografía endoanal nos permitieron clasificar a las pacientes en varios grupos. Para esta clasificación nos inspiramos en el *score* propuesto por Norderval<sup>51</sup> que correlaciona los defectos encontrados en la ecografía endoanal con la sintomatología de incontinencia. Así los grupos que formamos fueron: ecografía endoanal normal, defecto de  $< 90^\circ$ , defecto entre  $91-180^\circ$  y defecto mayor de  $180^\circ$ .

Se evaluó de forma exploratoria si la ecografía perineal podría detectar los defectos esfinterianos. Si así fuera con esta muestra de pacientes, sería interesante evaluar en futuros estudios la validez de esta prueba como sustitución/complemento de la ecografía endoanal.

Se estudió si existía relación entre el tipo de parto y la realización de la episiotomía con los resultados de la escala de Wexner. Se correlacionó por otro lado los resultados de la encuesta, es decir la clínica de incontinencia de nuestras pacientes, con los resultados de la ecografía. Asimismo, se vio cuantas mujeres se habían vuelto a embarazar posteriormente y como había sido el parto posterior al desgarro.

### 3.2.5 Análisis estadístico:

Las variables categóricas se han descrito en valores absolutos y en términos de frecuencia relativa (%) y las variables numéricas mediante la mediana (percentiles 25 y p75) o la media y desviación estándar (DE), de acuerdo con la asunción de normalidad. Los contrastes de hipótesis entre variables categóricas se analizaron realizando el test de Chi cuadrado o el test exacto de Fisher y las numéricas con las pruebas de U Mann-Whitney o Kruskal-Wallis.

Se realizó un modelo predictivo con el objetivo de identificar los factores de riesgo para la lesión perineal de alto grado (desgarros de tercer y cuarto grado vs no lesión perineal y desgarro de primer y segundo grado) mediante una regresión logística. Para ello, se tuvieron en cuenta a todas las variables recogidas antes del parto: edad gestacional, paridad, tipo de parto, tipo de instauración del parto, indicación del parto instrumental, tipo de anestesia, realización de episiotomía, tiempo de expulsivo y presentación fetal. La calibración del modelo se evaluó con el test de Hosmer-Lemeshow y la discriminación con el área bajo la curva ROC<sup>69,70,71</sup>.

Para presentar gráficamente los resultados del modelo predictivo, se confeccionó un nomograma.

Un segundo objetivo del estudio, es el de evaluar si la episiotomía aumenta el riesgo de sufrir desgarros de alto grado. La decisión tomada por el clínico de realizar episiotomía no responde al azar. Es posible que haya factores relacionados con la propia paciente, el parto y el feto que conduzcan al obstetra a realizar episiotomía. Asimismo estos elementos también pueden influir en la probabilidad que tiene cada paciente en tener un desgarro perineal de alto grado.

El estudio ideal para evaluar el efecto que tiene la episiotomía sobre los desgarros perineales de alto grado sería realizar un ensayo clínico en el que se aleatorizaran las pacientes en dos grupos (episiotomía si/episiotomía no) en su entrada al paritorio. Este tipo de estudio desde el punto de vista ético es complejo.

Para aislar el efecto real que tiene la episiotomía sobre el desarrollo de las lesiones perineales de alto grado se ha realizado un análisis por índice de propensión o *propensity score*. Los pasos a seguir fueron los que se indican a continuación. En un primer momento se realizó una regresión logística para estimar la probabilidad de tener una episiotomía durante el parto. La variable dependiente de este modelo es la realización de episiotomía, y las variables independientes que se incluyen fueron edad gestacional, tipo de parto, tipo de instauración del parto, tipo de anestesia, edad materna, tiempo de expulsivo, presentación fetal y paridad. De esta forma obtenemos la probabilidad estimada de cada paciente de recibir una episiotomía, y con esa probabilidad, se aparea una mujer con una probabilidad determinada de episiotomía que no haya tenido desgarro de alto grado con otra mujer que tenga una probabilidad muy similar (distancia caliper de 0.2 x desviación estándar del *logit* del índice de propensión)<sup>69</sup>, pero que sí haya sufrido desgarro. De esta manera, se consiguen dos pequeñas cohortes “apareadas” por la propensión a recibir episiotomía<sup>72-78</sup>.

Lo que se pretende conseguir con esta metodología es “simular” un estudio en el que las mujeres estuvieran aleatorizadas a tener la episiotomía (“igualando” sus probabilidades de tener episiotomía) y analizado el efecto de la episiotomía en el desgarro de alto grado.

Posteriormente se lleva a cabo un modelo de regresión para conocer el papel de la episiotomía en los desgarros del alto grado a partir de las cohortes apareadas, y obtener el efecto promedio del tratamiento en las tratadas (*average treatment effects among treated subjects –ATETs-*)<sup>73</sup>

Para evaluar el rendimiento del análisis por índice de propensión se ha calculado la diferencia del porcentaje de sesgo entre aquellas variables utilizadas para obtener el índice de propensión y evaluando desbalance en las características basales entre los dos grupos<sup>78-80</sup>. La significación estadística se estableció con un  $p < 0.05$  y el análisis estadístico se realizó con STATA v 14.018<sup>81</sup>

## **RESULTADOS**

#### 4.1 Análisis descriptivo:

Las características generales de la población a estudio se recogen en la tabla 10. La edad media de las pacientes era de 32 años y el 56% tenían un hijo previo. La edad gestacional media era de 39+1 semanas (DE 1s+5 días)

En nuestra serie el 88.3% de los recién nacido (9600) tuvieron un pH umbilical por encima de 7.20, 10.839 tuvieron un test de Apgar al primer minuto >5 y solo 520 (5.0%) necesitaron medidas de reanimación neonatal por parte del Servicio de Neonatología (CPAP o superior). Para analizar la distribución de los pesos de los recién nacidos se calculó el percentil 90 que estaba situado en 3800g. Solo el 10% de los nacimientos (1002) excedieron este peso.

De los 11477 partos vaginales únicos que se atendieron en el paritorio de nuestro centro 8749 (76.3%) fueron partos eutócicos, 1730 (15,1%) espátulas, 788 (7%) fórceps y 200 (1.7%) ventosas. La mayoría de nuestras pacientes solicitaron anestesia durante el parto, y las técnicas más utilizadas fueron la epidural y/o la raquídea (88.3%). Solo el 7% de nuestras pacientes optaron por un parto sin ningún tipo de analgesia.

Agrupando todos los partos instrumentales, la indicación más frecuente fue la abreviación de expulsivo (53.7%). El 39.1% de los partos instrumentales se realizaron por sospecha de riesgo de pérdida de bienestar fetal.

No se realizó episiotomía en 71.5% de los partos. Cuando se realizó episiotomía, la elegida fue la episiotomía medio-lateral derecha. El 1.9% (206) de nuestras pacientes presentaron desgarros perineales de alto grado (III y IV grado).

Tabla 10: Características generales de la población a estudio

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>Valor</i>
<b>Características Maternas</b>		
Edad Gestacional *	10,879	39+1 (1s+5d) *
Edad Materna *	7,797	32,2 (5,1)
Paridad**	8,937	
Nulipara		3,628 (40,6)
Multipara		5,005 (56,0)
Cesárea anterior		304 (3,4)
<b>Características neonatales</b>		
Peso al nacimiento	10,015	
Peso (gr)*		3,258 (0,45)
Peso ≥ p90**		1,002 (10,0)
pH **	10,877	
pH ≤ 7.20		1,277 (11,7)
pH ≤ 7.10		153 (1,4)
Apgar 1 min**	11,029	
Apgar ≤ 7		842 (7,6)
Apgar ≤ 5		190 (1,7)
Apgar 5 min**	11,020	
Apgar ≤ 7		83 (0,8)
Apgar ≤ 5		17 (0,2)
REA (≥ 3)**	10,335	520(5,0)
<b>Características del parto</b>		
Inicio del parto **	10,410	
Inducido		4,663 (44,8)
Espontáneo		5,747 (55,2)
Tipo de parto **	11,467	
Eutócico		8,749(76,3)
Espátulas		1,730 (15,1)
Fórceps		788 (7,0)
Ventosa		200 (1,7)

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>Valor</i>
<b>Indicación de parto</b>	2,611	
instrumental**		1,401 (53,7)
Abreviación de expulsivo		1,021 (39,1)
Sospecha de RPF		189 (7,2)
Otras		
<b>Episiotomía (Si)**</b>	10,947	3,119 (28,5)
<b>Tipo de Anestesia**</b>	11,102	
No anestesia		781 (7,0)
Epidural + raquídea (regional)		9,803 (88,3)
Otras		518 (4,7)
<b>Lesión perineal**</b>	11,078	
Periné íntegro		2,742 (24,8)
Desgarro I + II grado, episiotomía		8,130 (73,4)
sin desgarro		206 (1,9)
Desgarro de III – IV grado		
<b>Tiempo de expulsivo (min)*</b>	3,442	55 (20; 132)
<b>Posición fetal **</b>	1,421	
Posterior		390 (27,45)
No posterior		1,031 (27,45)

Se analizaron los datos en función de la lesión perineal que presentaron las pacientes. (Tabla 11). De esta forma se pudo observar que estos desgarros de alto grado estaban más frecuentemente asociados a recién nacidos con un peso superior a 3440gr con un test de Apgar al primer minutos de vida <7, un pH al nacimiento <7.20 y que precisaron maniobras de reanimación más allá del uso de la CPAP.

Encontramos diferencias significativas en cuanto al tipo de parto, uso de episiotomía y uso de analgesia regional  $p < 0.001$ . El 53.8% de los desgarros perineales de alto grado ocurrieron en partos en los que se había realizado una episiotomía.

Las características de los partos en los que se produjeron desgarros perineales de alto grado fueron: el 48.5% eutócicos, y el 59.22% instrumentales. La incidencia de desgarros de alto grado en los partos mediante fórceps fue 4.9% (39/788), 4.3% cuando se usaban espátulas (79/1730) y 3.5% en partos mediante ventosa (7/200).

( $p < 0.001$ ) En otras palabras el 37% de los desgarros se producían después de la realización de unas espátulas, el 18.9 % después de un fórceps y el 3.4% después de aplicar una ventosa.

Tabla 11: Lesión perineal

<i>Variables</i>	<i>No lesión perineal</i>	<i>Desgarro I y II grado, Episiotomía sin desgarro</i>	<i>Desgarro de III y IV grado</i>	<i>Significación estadística</i>
<b>Características maternas</b>				
Edad Gestacional*	39 (38; 40)	39 (39; 40)	40 (39; 40)	<0,001
Edad Materna *	33 (29; 36)	33 (29; 36)	34 (30; 36)	0,249
Paridad**				<0,001
Nuliparidad	566 (27,2)	2818 (44,3)	88 (48,6)	
Multiparidad	1480 (71,0)	3306 (51,9)	82 (45,3)	
Cesárea anterior	38 (1,8)	242 (3,8)	11 (6,1)	
<b>Características Neonatales</b>				
<b>Peso al nacimiento</b>				
Peso (gr)*	3,188 (2,917;	3290 (3020; 3566)	3442 (3108; 3640)	<0,001
Peso $\geq$ p90**	3,466) 170 (7,0)	783 (11,0)	31 (17,4)	<0,001
<b>pH **</b>				
pH $\leq$ 7.20	254 (9,8)	961 (12,4)	20 (10,6)	0,001
pH $\leq$ 7.10	33 (1,3)	110 (1,4)	4 (2,1)	0,589
<b>Apgar 1 min**</b>				
Apgar $\leq$ 7	165 (6,3)	629 (8,0)	23 (11,9)	0,001
Apgar $\leq$ 5	37 (1,4)	136 (1,7)	7 (3,6)	0,060
<b>Apgar 5 min**</b>				
Apgar $\leq$ 7	13 (0,5)	61 (0,8)	5 (2,6)	0,004
Apgar $\leq$ 5	4 (0,2)	11 (0,1)	2 (1,0)	0,009
REA ( $\geq$ 3)**	93 (3,9)	394 (5,3)	15 (8,2)	0,002
<b>Características del parto</b>				
<b>Inicio del parto **</b>				0,071
Inducido	1,083 (43,7)	3,316 (44,9)	99 (52,1)	
Espontáneo	1,395 (56,3)	4,073 (55,1)	91 (47,9)	



<i>Variables</i>	<i>No lesión perineal</i>	<i>Desgarro I y II grado, Episiotomía sin desgarro</i>	<i>Desgarro de III y IV grado</i>	<i>Significación estadística</i>
<b>Tipo de parto **</b>				<0,001
Eutócico	2447 (89,2)	5927 (72,9)	84 (40,8)	
Espátulas	184 (6,7)	1427 (17,6)	76 (36,9)	
Fórceps	80 (2,9)	628 (7,7)	39 (18,9)	
Ventosa	31 (1,1)	146 (1,8)	7 (3,4)	
<b>Indicación de parto instrumental**</b>				0,306
Abreviación de expulsivo	140 (49,1)	1145 (54,0)	65 (57,5)	
Sospecha de RPB	117 (41,1)	825 (39,0)	39 (34,5)	
Otras	28 (9,8)	148 (7,0)	9 (8,0)	
<b>Episiotomía (Si)**</b>	0 (0,0)	2957 (37,7)	99 (53,8)	<0,001
<b>Tipo de Anestesia**</b>				<0,001
No anestesia	295 (11,3)	452 (5,7)	5 (2,5)	
Epidural + raquídea	2231 (85,2)	7051 (89,2)	188 (93,1)	
Otras	92 (3,5)	403 (5,1)	9 (4,4)	
<b>Tiempo de expulsivo (min)*</b>	32 (15; 84)	65 (23; 144)	111 (45; 186)	<0,001
<b>Posición fetal **</b>				0,065
Posterior	46 (21,2)	321 (28,5)	11 (33,3)	
No posterior	171 (78,8)	805 (71,5)	22 (66,7)	

En la tabla 12 se presentan las características maternas, neonatales y del parto en función del uso de episiotomía. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la paridad y la edad gestacional, siendo el uso de episiotomía más frecuente en pacientes nulíparas o con cesárea anterior y con gestaciones de más de 39 semanas.

Así mismo se encontraron diferencias significativas siendo más frecuente el uso de episiotomía en partos en los que los recién nacidos tuvieron pH bajo (<7.20 y <7.10),

con resultados en el Test de Apgar en el primer minuto y en el quinto de vida bajo (<7 y 5) y que precisaron maniobras de reanimación más allá del uso de CPAP.

Los partos que más frecuentemente asociaban uso de episiotomía eran partos instrumentales, partos con desgarros perineales de alto grado y partos que se habían instaurado mediante una inducción. ( $p<0.001$ ) Del total de pacientes (206) que sufrieron desgarros perineales de alto grado 85 (41.26%) no tuvieron episiotomía mientras que a 99 pacientes (48.27%) sí que se le realizó. Sobre las 22 pacientes restantes no existían datos sobre la realización de episiotomía.

Tabla 12: Episiotomía

<i>Variables</i>	<i>No Episiotomía</i>	<i>Episiotomía</i>	<i>Significación estadística</i>
<b>Características maternas</b>			
<b>Edad Gestacional*</b>	39 (38; 40)	39 (39; 40)	<0.001
<b>Edad Materna *</b>	33 (29; 36)	32 (29;35)	0.014
<b>Paridad**</b>			<0.001
<b>Nuliparidad</b>	1893 (31.3)	1520 (59.8)	
<b>Multiparidad</b>	3984 (66.0)	894 (35.2)	
<b>Cesárea anterior</b>	165 (2.7)	127 (5.0)	
<b>Características neonatales</b>			
<b>Peso al nacimiento</b>			
<b>Peso (gr)*</b>	3260 (2992; 3546)	3268 (2,996; 3,550)	0.284
<b>Peso <math>\geq</math> p90**</b>	672 (9.7)	278 (10.6)	0.190
<b>pH **</b>			
<b>pH <math>\leq</math> 7.20</b>	751 (10.2)	472 (15.9)	<0.001
<b>pH <math>\leq</math> 7.10</b>	82 (1.1)	66 (2.2)	<0.001
<b>Apgar 1 min**</b>			
<b>Apgar <math>\leq</math> 7</b>	487 (6.5)	325 (10.8)	<0.001
<b>Apgar <math>\leq</math> 5</b>	100 (1.3)	80 (2.7)	<0.001
<b>Apgar 5 min**</b>			
<b>Apgar <math>\leq</math> 7</b>	43 (0.6)	38 (1.3)	0.001
<b>Apgar <math>\leq</math> 5</b>	9 (0.1)	7 (0.2)	0.180
<b>REA (<math>\geq</math> 3)**</b>	273 (3.9)	225 (7.8)	<0.001

<i>Variables</i>	<i>No Episiotomía</i>	<i>Episiotomía</i>	<i>Significación estadística</i>
<b>Características del parto</b>			
<b>Inicio del parto **</b>			<0.001
Inducido	3,047 (43.0)	1,412 (49.4)	
Espontáneo	4,042 (57.0)	1,448 (50.6)	
<b>Tipo de parto **</b>			<0.001
Eutócico	6586 (84.2)	1766 (56.6)	
Espátulas	836 (10.7)	845 (27.1)	
Fórceps	296 (3.8)	429 (13.8)	
Ventosa	108 (1.4)	79 (2.5)	
<b>Indicación de parto instrumental**</b>			0.913
Abreviación de expulsivo	643 (53.9)	699 (53.8)	
Sospecha de RPBF	466 (39.1)	500 (38.5)	
Otras	83 (7.0)	100 (7.7)	
<b>Lesión perineal **</b>			<0.001
Periné íntegro	2742 (35.6)	0 (0.0)	
Desgarro I + II grado, episiotomía	4886 (63.4)	2957 (96.8)	
sin desgarro			
Desgarro de III – IV grado	85 (1.1)	99 (3.2)	
<b>Tipo de Anestesia**</b>			<0.001
No anestesia	647 (8.6)	93 (3.0)	
Epidural + raquídea (regional)	6529 (86.5)	2828 (92.9)	
Otras	375 (5.0)	124 (4.1)	
<b>Tiempo de expulsivo (min)*</b>	42 (17; 108)	101 (32; 176)	<0.001
<b>Posición fetal **</b>			0.024
Posterior	189 (25.0)	182 (30.5)	
No posterior	568 (75.0)	415 (69.5)	

## 4.2 Regresión logística

Se realizó un modelo predictivo con el objetivo de identificar los factores de riesgo para la lesión perineal de alto grado mediante una regresión logística. Para ellos se formaron dos grupos de pacientes. Por un lado se agruparon las pacientes con desgarros de primero o segundo grado con o sin episiotomía, mujeres con episiotomía sin desgarro añadido y mujeres sin lesión perineal. El otro grupo estaba formado por aquellas que habían tenido desgarros de tercer y cuarto grado con independencia del uso de la episiotomía (206).

El objetivo de este análisis era estimar la probabilidad individual de cada paciente para sufrir un desgarro perineal de alto grado, por eso las variables que se tuvieron en cuenta fueron las determinadas antes del parto.

Para realizar este modelo se tuvieron en cuenta en un primer momento la realización de episiotomía, la edad gestacional, la edad materna, el tipo de parto, el mecanismo de instauración del parto (espontáneo/inducido), el tipo de anestesia (regional /no anestesia), la paridad, el tiempo de expulsivo y la presentación fetal. Debido a la falta de datos se decidió no tener en cuenta las variables de tiempo de expulsivo y posición fetal (8035 y 10056 pacientes no presentaban datos sobre estas dos variables respectivamente).

Finalmente 4280 pacientes entraron en el modelo y la ecuación era la siguiente:  $\text{logit (lesión perineal de alto grado)} = - 7,284 + (1,042 * \text{Episiotomía}) + (0,023 * \text{edad gestacional}) + (1,573 * \text{espátulas}) + (1,875 * \text{Forceps}) + (0,821 * \text{ventosa}) - (0,122 * \text{inducción parto}) - (0,985 * \text{Epidural/raquídea anestesia}) + (0,038 * \text{edad materna}) + (0,818 * \text{Nuliparidad}) + (1,118 * \text{cesárea previa})$ .

Según nuestro modelo predictivo las pacientes más susceptibles de presentar desgarros de alto grado durante el parto son mujeres nulíparas o con una cesárea

previa, que durante el parto tienen anestesia epidural y en las que se realiza un parto instrumental mediante espátulas o fórceps con episiotomía.

Las Odds Ratio y los intervalos de confianza al 95% se muestran en la tabla 13. En el nomograma (figura 5) se ilustran los resultados del modelo.

Se exploró la posibilidad de realizar técnicas de imputación múltiple para datos faltantes, pero dado que el porcentaje de datos faltantes en algunas variables superó el 50%, se descartó esa posibilidad.

Figura 5. Nomograma. Ilustración del modelo predictivo

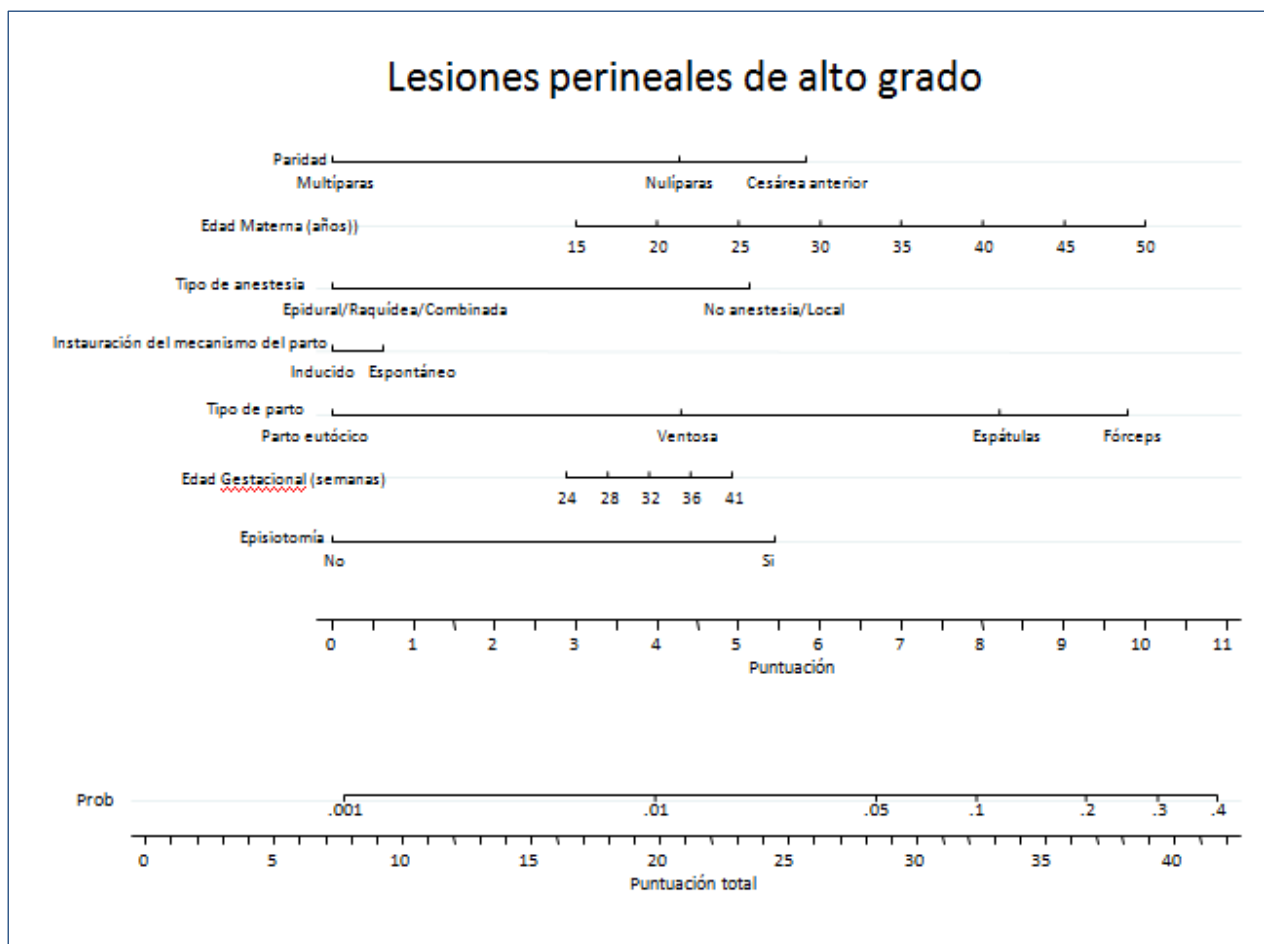


Tabla 13: Regresión logística

Variables	OR (IC 95%)	Significación estadística
Episiotomía (Si)	2,84 (1,68; 4,78)	<0,001
Edad Gestacional (semanas)	1,02 (0,88; 1,20)	0,772
Edad Materna (años)	1,04 (0,99; 1,09)	0,106
<b>Tipo de parto</b>		
Parto eutócico	Ref,cat,	
Espátulas	4,82 (2,67; 8,72)	<0,001
Fórceps	6,52 (3,44; 12,36)	<0,001
Ventosa	2,27 (0,51; 10,05)	0,279
Inducción (vs espontáneo)	0,89 (0,56; 1,39)	0,600
Epidural/raquídea (vs no/local)	0,37 (0,15; 0,93)	0,034
<b>Paridad</b>		
Múltipara	Ref,cat,	
Nulípara	2,27 (1,00; 5,11)	0,049
Cesárea previa	3,06 (1,11; 8,47)	0,031

El rendimiento del modelo se evaluó mediante la calibración y discriminación.

La calibración, evalúa el grado de acuerdo entre los eventos observados y los predichos por el modelo, en diferentes grupos de pacientes. Se evaluó con la prueba de Hosmer-Lemeshow, y las frecuencias de eventos observados y predichos fueron similares para todos los grupos de pacientes, con una  $p=0,178$ .

La discriminación evalúa la capacidad del modelo de distinguir entre aquellas pacientes que desarrollan el evento (en este caso desgarro de alto grado) y las que no. Se mide con el área bajo la curva ROC, y se considera que un área por encima de 0.7 se asocia a buena calibración. En el modelo, el área bajo la curva fue de 0.814 (IC 95% 0.778 - 0.850), interpretándose como una buena calibración del modelo.

### **4.3 Análisis por índice de propensión: Propensity score**

En la tabla 14 se presenta el análisis por índice de propensión o propensity score para estimar el efecto de la episiotomía en el desgarro de alto grado.

Mediante este tipo de análisis se pretende “simular” un estudio en el que las mujeres estuvieran aleatorizadas a tener episiotomía (“igualando” sus probabilidades de tener episiotomía). A través de la regresión logística se calculó la probabilidad estimada de cada paciente de tener episiotomía ajustada por los factores de confusión.

Para cada mujer con una probabilidad X de tener episiotomía y que sí se le realizó, se selecciona otra mujer con una probabilidad igual o muy parecida a X, pero a la que no se realizó episiotomía. Así, se forman dos cohortes apareando las mujeres con similares probabilidades de tener episiotomías, pero unas con y sin episiotomía.

A partir del modelo de regresión se calculó el efecto que tenía el tratamiento (realización de episiotomía) en la aparición de desgarros de alto grado a partir de las cohortes apareadas. En las mujeres a las que se les ha realizado episiotomía (realmente), ese riesgo se incrementa hasta un 3.6% (ATET).

En la tabla 14 se muestra cada una de las variables que ha formado parte del índice de propensión, con sus valores promedios después del “matcheo” o apareamiento, su porcentaje de diferencias estandarizadas y la prueba t-student para contrastar diferencia de medias. Se observa cómo después de aparear por el índice de propensión, los valores promedios de todas las variables son muy similares, la diferencia estandarizada (en valor absoluto) <10% en todas las variables, y la p correspondiente a la t-student superior a 0.05 en todos los casos. Por tanto, se concluye que se ha cumplido la asunción del balanceo entre variables.

Tabla 14. Análisis por propensión. Muestras apareadas balanceadas

Variable	Mean		% diferencia estandarizada	t-test	
	Treated	Control		t	p>t
Edad gestacional	39.388	39.287	7.0	0.76	0.447
Trabajo del Parto	.52258	.51613	1,3	0.11	0.910
Tipo de Parto	.69856	.64115	8.2	0.77	0.440
Anestesia	.94839	.96129	-5,5	-0.55	0.586
Edad materna	31.116	31.342	-4,4	-0.38	0.707
Horas expulsivo	2.167	2.0718	8,1	0.72	0.471
Posición fetal	.30144	.29187	2.2	0.21	0.831
Paridad	.2823	.26794	1.8	0.22	0.822



#### 4.4 Evaluación morbilidad a medio plazo:

Se produjeron 206 desgarros perineales de alto grado en nuestro centro desde el 01/01/2010 hasta el 31/12/2014. El siguiente objetivo de nuestro trabajo consistía en evaluar la morbilidad de las pacientes a medio plazo (desde 6 meses hasta 5 años postparto)

Se contactó por vía telefónica a estas pacientes y se les ofreció participar en el estudio. De ellas 99 pacientes acceden a participar (48%). En la tabla 15 se recogen las características principales de estas pacientes.

Tabla 15 Características generales de las pacientes respondieron las encuestas

Variable	N	Valor
<b>Edad gestacional</b>	99	40 (39;41)
<b>Paridad</b>	99	
- Nuligesta		76(76.77)
- Cesárea previa		7(7.07)
- Multiparas		16(16.16)
<b>Tipo de parto</b>	99	
- Eutócico		41(41.41)
- Espátulas		44(44.44)
- Forceps		13(13.13)
- Ventosa		1(1.01)
<b>Indicación del parto instrumental</b>	56	
- Abreviación de expulsivo		36(64.29)
- RPBF		17(30.36)
- Otras		3(5.36)
<b>Tipo de anestesia</b>	98	
- Regional (epidural + raquídea)		92(93.88)
- No analgesia		6(6.12)
<b>Sexo recién nacido</b>	99	
- Mujer		38(38.38)
- Varón		61(61.62)
<b>Apgar:</b>	97	
- 1º minuto: < 7		6(6.19)
- 5º minuto: < 7		1(1.03)
<b>pH</b>	95	
- <7,20		9(9.47)

Variable	N	Valor
<b>Episiotomía</b>	96	
- Si		59(61.46)
- No		37(38.54)
<b>Tipo de desgarro</b>	99	
- III		91(91.92)
- IV		8(8.08)

Para evaluar la morbilidad de estas pacientes se diseñó una encuesta en la que se recogían los resultados de la escala de Wexner y el cuestionario ICIQ-SF.

El 31.25% de nuestras pacientes tenían algún síntoma de incontinencia de orina y en ellas más de la mitad este problema se catalogó en grave o muy grave mediante el cuestionario ICIQ SF.

En cuanto a la incontinencia fecal la mayoría de las pacientes 68.75% no presentaban incontinencia según la escala Wexner, el 12% presentaban incontinencia leve (Wexner <4), 11% incontinencia moderada y hasta el 7.28 % presentaban incontinencia grave (Wexner >8)

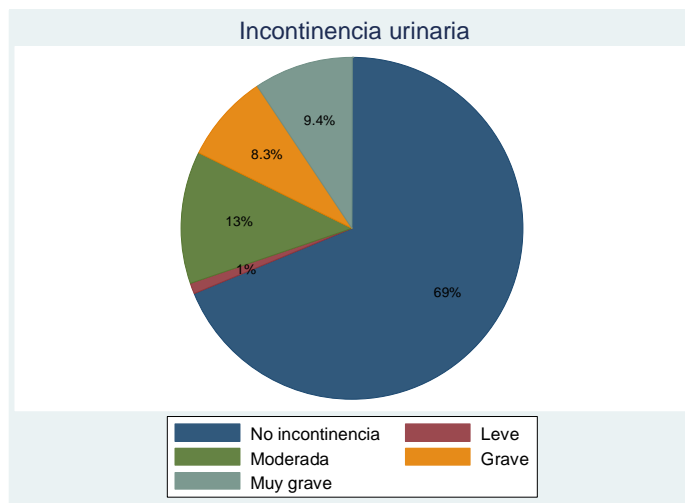


Figura 6 Resultados de ICIQ-SF

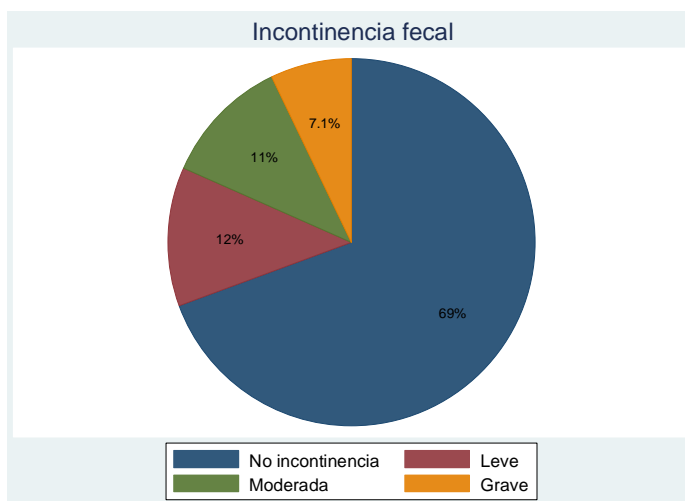


Figura 7 Resultados Wexner

Se evaluó posteriormente si pacientes con el mismo desgarro presentaban diferencias en la sintomatología de incontinencia en función del tipo de parto, uso de episiotomía y paridad. Para este análisis se han agrupado los desgarros en dos grupos: en el primero de ellos se incluyen a las pacientes con desgarros IIIa (82 pacientes) y en el segundo a aquellas con desgarros IIIb y IV (17 pacientes)

En el primer grupo se observó que síntomas de incontinencia grave (Wexner >8) eran más frecuentes en pacientes en las que se había utilizado las espátulas, en nulíparas y con episiotomía. (Tabla 16) De esta forma el 14,71% de las espátulas presentaba síntomas de incontinencia grave frente al 10% de partos con fórceps y frente al 2.70% de los partos eutócicos. Este resultado también estaba presente de manera más frecuente en el grupo de nulíparas (9,68%) que en el grupo de múltiparas (6,67%). Sin embargo síntomas de incontinencia moderada están presentes más frecuentemente en múltiparas (26,67% vs 8,06%). Por otro lado estos síntomas de incontinencia grave eran más frecuentes cuando se realizaba episiotomía (12%) que cuando no se realizaba (3,45%). Las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.

Tabla 16: Resultados Wexner en función del tipo de parto, episiotomía y paridad en pacientes con desgarros de III grado (III y IIIa)

	Eutócico	Espátulas	Fórceps	No episiotomía	Episiotomía	Nulíparas	Múltiparas
<b>WEXNER 0</b>	67,57%	70,59%	70,00%	72,41%	64%	70,97%	46,67%
<b>WEXNER&lt; 4</b>	16,22%	11,76%	-	13,79%	12%	11,29%	20%
<b>WEXNER 4-8</b>	13,51%	2,94%	20%	10,34%	12%	8,06%	26,67%
<b>WEXNER&gt;8</b>	2,70%	14,71%	10%	3,45%	12%	9,68%	6,67%

En el grupo de pacientes con desgarro de mayor gravedad (IIIb y IV) es llamativo que ninguna de las pacientes refiriera síntomas de incontinencia grave, es decir ninguna de ellas tuvo un resultado en la escala de Wexner >8. A diferencia de las pacientes con desgarros de IIIa, el 33% de los partos eutócicos presentaban una incontinencia moderada frente al 11% de los partos mediante ventosa. Ningún parto realizado con fórceps y con este tipo de desgarro presentaba incontinencia. El 25% de los partos con episiotomía presentaba incontinencia moderada. Al igual que en el otro grupo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 17: Resultados Wexner en función del tipo de parto, episiotomía y paridad en pacientes con desgarros IIIb y desgarros de IV grado

	Eutócico	Espátulas	Fórceps	No episiotomía	Episiotomía	Nulíparas	Múltiparas
<b>WEXNER 0</b>	66,67%	66,67%	100%	83,33%	62,50%	72,73%	50%
<b>WEXNER &lt; 4</b>	-	22,22%	-	16,67%	12,50%	11,18%	-
<b>WEXNER 4-8</b>	33,33%	11,94%	-	-	25%	9,09%	50%

Posteriormente se citaron a las pacientes para la realización de la ecografía perineal y endoanal. Muchas de las mujeres que decidieron participar en el estudio en un primer momento no quisieron realizar la ecografía posteriormente. Por otro lado había mujeres que su parto tuvo lugar poco meses antes del estudio y al ofrecerles realizar la ecografía perineal para compararla con la endoanal no accedieron a realizarla.

En cuanto a la ecografía perineal el 72,34% no accedieron a realizarla. Entre las pacientes que sí se realizaron (26) se encontraron defecto en alguno de los dos esfínteres o en ambos hasta en el 61,50% de ellas (16 pacientes).

Tabla 18: Resultados de la ecografía perineal

Ecografía perineal	N	Valor
- No realizada	68	72,34
- Normal	10	10,64
- Defecto ambos esfínteres	7	7,45
- Defecto EAI	3	3,19
- Defecto EAE	6	6,38

Del total de pacientes que accedieron a responder la encuesta solo 37 pacientes (37%) realizaron la ecografía endoanal. Los resultados de la ecografía endoanal se clasificaron en cuatro grupos basándonos en la escala propuesta por Noderval<sup>51</sup>.

En 12 pacientes se comprobó que tanto el esfínter anal externo como el interno eran normales (32,43%). En 3 pacientes se diagnosticó una lesión aislada del esfínter anal interno, en 9 una lesión aislada del esfínter anal externo y en 13 pacientes se comprobó que existía lesión en ambos esfínteres (35,14%).

En la tabla 19 se exponen los resultados de las ecografías endoanales en función del defecto encontrado y del esfínter afecto.

Tabla 19: Resultados de la ecografía endoanal

	Esfínter anal interno	Esfínter anal externo
Normal	21(56,76%)	15(40,54%)
Defecto <90º	2(5,41%)	9(24,32%)
Defecto 91º-180º	13(35,14%)	13(35,14%)
Defecto >180º	1(2,70%)	0

Se ha evaluado la concordancia de ambas ecografías. De las 10 pacientes que tuvieron una ecografía perineal informada como normal, solo en una de ellas se demostró que había una lesión esfinteriana y fue de menos de 90°. Por otro lado en todos los casos en los que en la ecografía perineal se comprobó lesión de ambos esfínteres, fue confirmada por la ecografía endoanal. Lo mismo ocurrió con el hallazgo de lesión en el esfínter anal interno. Sin embargo en una de las pacientes que en la ecografía perineal se catalogó de lesión en esfínter anal externo, la ecografía endoanal informaba de que no existía lesión sobre el esfínter. No se ha podido realizar un análisis de correlación debido al escaso número de pacientes que realizaron ambas ecografías.

Posteriormente se contrastaron los datos que se obtuvieron mediante la escala de Wexner y los datos ecográfico para valorar si había una correlación.

En un primer análisis se evaluó si el grado de lesión se correlacionaba con el resultado de la escala de Wexner. Se evaluó por separado las lesiones del EAI y del EAE.

La mayoría de las pacientes en la que se evidenció una EAI normal mediante ecografía no presentaban incontinencia (61,90%), el 19.05% referían incontinencia leve y el 9.52% moderada y grave. La única paciente que tuvo un desgarro mayor de 180° tenía sintomatología de incontinencia grave.

Sin embargo en pacientes con defectos intermedios (<180°) la relación con la escala Werner no era clara: tanto las dos pacientes que tuvieron un defecto <90° y el 50% de las pacientes que tenían defecto entre 91-180° en EAI no presentaban clínica de incontinencia. No se demostraron por tanto diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.148$ )

Tabla 20 Correlación resultado escala Werner y defecto de EAI diagnosticado por ecografía endoanal

EAI / Wexner	No incontinencia	IF leve	IF moderada	IF grave
<b>Normal</b>	13(61,90)	4(19,05)	2(9,52)	2(9,52)
<b>Defecto &lt;90º</b>	2(100)	-	-	-
<b>Defecto 91-180º</b>	6(50)	-	4(33,33)	2(16,67)
<b>Defecto &gt;180</b>	-	-	-	1(100)

Entre las pacientes que no presentaban incontinencia en 11 de ellas se demostró que el esfínter anal externo estaba íntegro, sin embargo 4 tenían un defecto en el EAE <90º y en 6 se encontraron defectos que podían llegar a los 180º. (Tabla 21).

Por otro lado hubo una paciente que presentaba clínica de incontinencia grave pero que en la ecografía endoanal no se evidenció lesión en el esfínter anal externo. Al igual que con las lesiones del esfínter interno no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.146$ )

Tabla 21: Correlación resultado Wexner y defecto de EAE diagnosticado por ecografía endoanal  $p=0.146$

EAE / Wexner	No incontinencia	IF leve	IF moderada	IF grave
<b>Normal</b>	11(78.57)	2(14.29)	0	1(7.14)
<b>Defecto &lt;90º</b>	4(44.44)	2(22.22)	2(22.22)	1(11.11)
<b>Defecto 91-180º</b>	6(46.15)	0	4(30.77)	3(23.08)

Por otro lado se ha evaluado si la lesión de uno de los dos esfínteres o la lesión de ambos influían en el resultado de la escala de Wexner. (Tabla 22)

Para este análisis no se ha tenido en cuanto el grado de lesión simplemente la afectación del esfínter. Las pacientes referían síntomas de incontinencia grave en el 8.33% de los partos con esfínteres normales en la ecografía, en el 11,11 % de los partos con lesión del EAE y en el 23.08% de los casos en los que ambos esfínteres se han visto lesionados. Por otro lado el 46.15% de los partos con lesión en ambos esfínteres no presentaban síntomas de incontinencia. Al igual que ocurría con la evaluación de cada esfínter por separado, las diferencias encontradas no resultaron estadísticamente significativas.

Tabla 22: Correlación resultado Wexner con el tipo de esfínter lesionado. P=0.332

	No incontinencia	I.Leve	I.Moderada	I.Grave
<b>EAE y EAI normales</b>	<b>75%</b>	<b>16.67%</b>	<b>-</b>	<b>8.33%</b>
<b>EAI lesionado</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>EAE lesionado</b>	<b>44.44%</b>	<b>22.22%</b>	<b>22.22%</b>	<b>11.11%</b>
<b>EAE y EAI lesionados</b>	<b>46.15%</b>	<b>-</b>	<b>30.77%</b>	<b>23.08%</b>



## **DISCUSIÓN**

Los desgarros perineales de alto grado se consideran la complicación más importante del parto vaginal y la que acarrea mayor morbilidad en la mujer. La lesión del esfínter anal durante el parto es considerada la causa más frecuente de incontinencia fecal en la mujer. Se estima que aproximadamente el 80-85% de las mujeres tienen alguna forma de lesión perineal durante el parto vaginal (desgarro o episiotomía) y de ellas, aproximadamente el 70% precisan sutura<sup>83</sup>. Hay que recordar que nuestras pacientes son mujeres jóvenes, sanas y que una lesión esfinteriana con mala reparación y recuperación podría desembocar en una incontinencia fecal. Entre las pacientes que sufrieron esta lesión en nuestro centro, solo una de ellas (que sepamos) ha precisado esfinteroplastia.

En la bibliografía se recogen distintos trabajos que reportan incidencias de desgarros perineales de alto grado poco uniformes. La Organización Mundial de Salud en su informe Internacional de Enfermedades<sup>39</sup> reporta una incidencia de desgarros perineales de alto grado en partos vaginales únicos entre el 4.4 -6.6%, teniendo los partos instrumentales las tasas más elevadas. Por otro lado distintas sociedades europeas (SEGO y RCOG) sitúan la incidencia de desgarros de alto grado entre el 0.5-6%<sup>2</sup> y 0-8% respectivamente<sup>14</sup>.

Algunos autores han propuesto determinadas maniobras para intentar disminuir la incidencia de estos desgarros.<sup>83</sup> Entre ellas destacan la correcta protección del periné, la rotación de la cabeza a una presentación anterior, el uso restrictivo de la episiotomía y la desarticulación de los instrumentos cuando la cabeza fetal ya esta coronando.

En nuestro centro se produjeron desgarros de alto grado en 206 mujeres, es decir en el 1.86% de los partos vaginales únicos. Esta baja incidencia puede justificarse por el uso restrictivo de la episiotomía. En nuestro centro la episiotomía que se realiza es siempre la episiotomía medio lateral y el profesional al cargo del parto individualiza en cada mujer la necesidad de realizarla. (Evidencia IA SOGC). De hecho solo el 28.5% de los partos asocian una episiotomía y el 58% de los desgarros de alto grado ocurren en ese

grupo. Según nuestros resultados es al menos cuestionable la supuesta función protectora de la episiotomía para la aparición de los desgarros de alto grado.

Los partos instrumentales son reconocidos factores de riesgo para la aparición de desgarros de alto grado.<sup>7-13</sup> Nuestros resultados van en la misma línea que trabajos publicados previamente en los que los partos instrumentales en general y los fórceps y las espátulas frente a las ventosas en particular están más frecuentemente asociados a desgarros perineales de alto grado<sup>8,14-22</sup>. En nuestro centro el 15,1% de los partos instrumentales fueron espátulas (1730), el 7% fórceps (788) y el 1,7% ventosas (200). La incidencia de desgarros perineales de alto grado fue 4.9 % en el grupo de fórceps con una OR 6,52 (IC 95% 3,44-12,36), 4.3% en el de espátulas con una OR 4,82 (IC 95% 2,67- 8,72) y 3,5% en ventosas con una OR 2.27 (IC 95% 0,51-10,05). Desde otro punto de vista, el 36,9% (76/206) de estos desgarros se producen tras el uso de las espátulas, el 18,9% (39/206) tras fórceps y el 3,4% (7/206) tras la aplicación de una ventosa. En nuestro centro el tipo de parto más frecuentemente asociado con estos desgarros son las espátulas, probablemente esto se deba que se trata del tipo de instrumental realizado con mayor frecuencia. En conjunto nuestros resultados muestran una tasa global de desgarros perineales baja con respecto a los estudios publicados<sup>7,8,17,18,29</sup> y en partos instrumentales concordante con lo indicado por las principales sociedades científicas.

En nuestro centro, al igual que en trabajos previos, la primiparidad y el antecedente de una cesárea previa se consideran factores de riesgo independientes para la aparición de desgarros de III y IV grado. (OR 2.27 -IC95% 1.00- 5.11- y OR 3.06 -IC 95% 1.11- 8.47- respectivamente)

Las condiciones perinatales también pueden influir en la incidencia de estos desgarros. Así, recién nacidos con mayor peso al nacimiento (mayor de 3440gr) y que precisaron mayores medidas de reanimación neonatal (al menos CPAP) asocian con mayor frecuencia desgarros perineales de alto grado. Un pH postparto de arteria umbilical por debajo de 7.20 y un test de Apgar al primer minuto de vida por debajo de 7 son

parámetros clínicamente relevantes para la aparición de desgarros de alto grado. Esto podría deberse a que se trata de partos con un periodo de expulsivo más largo, y en los que la extracción fetal pueda ser más dificultosa. Encontramos resultados similares en la bibliografía consultada<sup>7,12,34</sup>.

En la actualidad ha quedado demostrado que la realización de la episiotomía de rutina en partos eutócicos no está asociado a un mejor resultado perinatal ni a un descenso de la morbilidad postparto materna<sup>23</sup>. Se ha demostrado que su uso se asocia a mayor lesión perineal de alto grado. Por otro lado la episiotomía media ya sea de rutina o con un uso restrictivo implica *per se* un mayor riesgo de desgarros de alto grado.<sup>7,17,18,30</sup>

En cuanto al uso sistemático de la episiotomía en partos instrumentales no existe tanto consenso. Muchos autores apoyan la realización de la una episiotomía de rutina en los partos instrumentales. De esta forma Bodner Adler et al<sup>29</sup> afirman que la incidencia de desgarros perineales de alto grado tras un parto con fórceps era menor si el instrumental se asociaba con la realización de una episiotomía. Leeuw<sup>31,32</sup> defiende de esta misma forma el uso rutinario de la episiotomía en los partos instrumentales. Un meta-análisis de más de 320.000 pacientes publicado recientemente<sup>33</sup> recoge que la realización de episiotomía mediolateral o lateral reduce significativamente la aparición de desgarros perineales de alto grado en partos instrumentales mediante ventosa en primíparas.

Por otro lado existen también detractores del uso de la episiotomía rutinaria en partos instrumentales. Angioli<sup>7</sup> publicó un trabajo de 50210 partos en los que se evalúa la asociación entre episiotomía y desgarro de alto grado. Las conclusiones fueron que el uso de episiotomía (tanto media como medio lateral) aumentaba la probabilidad de desgarro perineal (0,67% vs 5,1%  $p < 0,001$ ) y que los desgarros eran más frecuentes con episiotomías medias que medio laterales (6,6% vs 4,6%  $p < 0,001$ ). En esta misma línea Youssef<sup>34</sup> publica un trabajo de 2153 partos instrumentales, y concluye que el uso de la episiotomía estaba asociado a desgarros perineales de alto grado (7,5% vs 2,5%

OR 2,92 IC95% 1,27-6,72). Las principales sociedades científicas en sus guías clínicas recomiendan el uso restrictivo de la episiotomía. (Evidencia IA)

La decisión de realizar una episiotomía puede verse influenciada por distintos factores los cuales así mismo pueden ser factores de riesgo para la aparición de desgarros de alto grado. De esta forma la realización de un parto instrumental, la sospecha de un posible RPBF, o un periodo expulsivo largo pueden influir en esta decisión. En la bibliografía consultada, no se han encontrado trabajos que utilicen herramientas para evitar posibles sesgos por factores de confusión más allá el análisis multivariante a la hora de estudiar la función de la realización de la episiotomía.

A través de un análisis por índice de propensión hemos evaluado el efecto causal de la episiotomía en los desgarros de alto grado. Se trata del primer trabajo en nuestro conocimiento que ha incluido el análisis de propensión en la evaluación de los desgarros perineales. Este tipo de análisis es probablemente el que más se aproxime al ideal y teórico ensayo clínico.

Los resultados obtenidos son claros: la realización de la episiotomía asocia un mayor riesgo de desgarro perineal de alto grado, 3,6% (IC 95% 1,1-6,2%) frente a las mujeres a las que no se les realizó episiotomía. La episiotomía por tanto a la luz de nuestros resultados actuaría como un factor de riesgo independiente.

Todos los desgarros perineales de alto grado se diagnosticaron en el paritorio siguiendo la clasificación propuesta por Sultan<sup>40</sup> y fueron reparados en el mismo momento del parto. Una vez que los desgarros se han producido las pacientes deben tener tratamiento antibiótico profiláctico, anti inflamatorio y laxante. (Recomendación IA).

De las 206 pacientes con desgarros perineales de alto, 99 accedieron a participar, 16 se habían embarazado de nuevo por lo que se excluyeron y las 91 restantes no accedieron a participar o no fue posible contactar con ellas.

Para evaluar la incontinencia fecal se ha utilizado la escala de Wexner identificada como la escala con mejor correlación clínica. La mayoría de las pacientes 68.75% no presentaban incontinencia, el 12% presentaban incontinencia leve (Wexner <4), 11% incontinencia moderada (wexner>4) y hasta el 7.28% presentaban incontinencia grave (Wexner >8). En la bibliografía consultada los resultados de incontinencia a medio plazo son poco uniformes y esto se debe al criterio de cada autor a la hora de reportar la incidencia de sintomatología de incontinencia. Muchos autores no tienen en cuenta el valor del resultado de la escala de Wexner, solo el hecho de que sea distinto a cero.  
61,63,64

No se han encontrado diferencias significativas al evaluar los resultados de la escala de Wexner en función de tipo de parto, paridad y realización de episiotomía. Es llamativo que lesiones más graves (desgarros de IIIb y IV grado) presenten mejores resultados en la escala de Wexner. Una de las hipótesis que podríamos tener es que al tratarse de un desgarro completo la corrección se realiza mejor ya que se visualizan todas las estructuras.

Al comparar los hallazgos de las ecografías endoanales y perineales se ha visto que hay una buena correlación. Uno de los principales punto débiles de este trabajo es el escaso número de pacientes que accedieron a realizar ambas ecografías (26 pacientes). Para poderlo afirmar haría falta un estudio de correlación con mayor número de pacientes que evaluara la capacidad diagnóstica de la ecografía perineal y la correlación con la ecografía endoanal. Como indican algunos autores<sup>53-55</sup> parece prometedora la introducción de la ecografía perineal en la práctica clínica pero precisa de más trabajos para obtener la suficiente evidencia científica. Hasta el momento la ecografía endoanal sigue siendo la prueba complementaria de elección para la evaluación de los esfínteres.

En cuanto a la correlación entre la sintomatología de nuestras pacientes y los hallazgos de la ecografía endoanal no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas. Es cierto que en la mayoría de pacientes en las que se comprobó una

anatomía normal del EAI y EAE no presentaban clínica de incontinencia (61,90% y 78,57% respectivamente) no obstante el 28.57% de pacientes con un EAI normal en la ecografía presentaba clínica de IA. La ausencia de sintomatología tampoco nos sirve para considerar que el aparato esfinteriano de las pacientes sea normal, puesto que el 44.44% de las pacientes asintomáticas tenían un defecto en el EAE  $<90^\circ$  y hasta un 46,15% un defecto que podía llegar a los  $180^\circ$ . Tanto las dos pacientes que tuvieron un defecto  $<90^\circ$  del EAI y el 50% de las pacientes que si tenían defecto importante en EAI ( $91-180^\circ$ ) no presentaban clínica de incontinencia. Esto parece indicar como ya lo han señalado otros autores que la clínica de incontinencia no radica simplemente en el grado de lesión esfinteriana<sup>64, 65</sup>.

No se ha podido realizar un estudio comparativo de la sintomatología y de la ecografía endoanal a corto plazo y medio plazo puesto que solo el 10.6% de las pacientes habían realizado ecografía endoanal y la recogida de sintomatología no respondían a ninguna escala por lo que su interpretación era compleja.

Validar una técnica de imagen basándonos en la clínica de las pacientes parece a la luz de los resultados un error. El defecto estructural del complejo esfinteriano anal es tan solo un factor de riesgo para padecer síntomas de incontinencia fecal<sup>62,63</sup>. Hay mujeres con defectos estructurales intraparto totalmente asintomáticas y sin embargo algunas pacientes con lesiones mínimas presentan una sintomatología marcada.

Además no queda muy clara la evolución de esta sintomatología. Algunos autores apoyan la idea que el empeoramiento de la sintomatología es inevitable y progresivo. En cambio otros defienden que esta sintomatología puede mejorar ya que puede haber una compensación del mecanismo esfinteriano por parte de la musculatura del suelo pélvico y la recuperación de las fibras nerviosas del pudendo.

Parece claro que todas las pacientes que hayan sufrido un desgarro de alto grado durante el parto deben ser vistas en una Unidad de Suelo Pélvico. En esta consulta se debe hacer una anamnesis dirigida y recoger la sintomatología de nuestras pacientes a través de las distintas escalas validadas. No parece aceptable que pacientes con estas

lesiones no “disfruten” de una consulta para evaluar las consecuencias del parto. Así mismo se debería ofertar la realización de estudios endoanales (ecografía endoanal/manometría) con independencia de la sintomatología que refiera la paciente. Por otro lado y teniendo en mente que no toda la sintomatología de incontinencia se justifica por la presencia de una lesión esfinteriana, nos parece importante la necesidad de educar a nuestras pacientes en la recuperación funcional del suelo pélvico. Toda unidad de Suelo pélvico debería contar con la participación de fisioterapeutas y rehabilitadores para favorecer la recuperación de la musculatura y funcionalidad del suelo pélvico, con independencia del tipo de desgarro que haya tenido la paciente. No hay que olvidar tampoco que existe una proporción no desdeñable de desgarros ocultos y que esas pacientes no son derivadas a la unidad del Suelo Pélvico. Es por esto que a toda paciente que nos consulte por clínica de incontinencia y que haya tenido parto reciente en cualquier consulta de ginecología se le debe derivar a la Unidad de Suelo Pélvico y ofrecer realizar una ecografía endoanal para valorar la presencia de desgarro.

La vía de un eventual parto es otro punto que debemos tener en cuenta en estas pacientes. Es de sobra conocido que la sintomatología puede agravarse durante la gestación y el parto y que el riesgo de un nuevo OASIS en el siguiente parto vaginal es hasta 7 veces superior en pacientes afectadas en el parto anterior<sup>8,9,10,14,15</sup>.

De nuestra pacientes participantes el 74% no ha vuelto a tener hijos y del 25% restante (25 pacientes) 18 tuvieron un parto eutócico y 7 una cesárea. Tan solo en tres pacientes se indicó la cesárea por el antecedente de lesión perineal grave. Ninguna de nuestras pacientes tuvo un segundo desgarro de alto grado.

Se ha estimado que se precisarían 250 cesáreas electivas para prevenir un nuevo episodio de incontinencia anal en primíparas y 167 cesáreas en múltiparas<sup>83</sup>. En una reciente revisión sistemática de la Cochrane para estudiar el papel de la cesárea en la prevención de la IA posparto, se revisan 21 estudios randomizados y no randomizados con un total de 31.698 mujeres (6.028 con cesárea y 25.170 con un parto vaginal). De



sus resultados se puede deducir que no hay diferencias significativas entre las dos formas de parto y concluye señalando que la cesárea no debe realizarse con la finalidad de prevenir la IA posparto<sup>84</sup>.

Una reflexión: Las pacientes que en una primera gestación ha tenido una cesárea se les ofrece, con bastante acuerdo por parte de las distintas sociedades de Ginecología y Obstetricia, la posibilidad de tener a su segundo hijo mediante otra cesárea sin que eso supongo mucho revuelo en la mayoría de los centros. El peligro de un parto tras una cesárea radica en la posibilidad de una dehiscencia/rotura uterina que puede derivar en un mal resultado perinatal. Sin querer restarle importancia al mal resultado perinatal quizás debamos darle más importancia al “mal resultado materno”. Quizás debamos ofrecer y permitir la posibilidad de tener una cesárea en determinados casos seleccionados como pueden ser mujeres con importantes defectos estructurales o funcionales, con muy buena recuperación con medidas conservadoras tras un parto muy sintomático. Esto, quizás, podría evitar un caso grave de incontinencia anal sin que ello aumentara de forma escandalosa la tasa de cesáreas. No debemos olvidar que la aparición de un segundo desgarro de alto grado puede provocar que nuestra paciente tenga una incontinencia fecal que la puede invalidar para el resto de su vida.

Se trata del primer trabajo en nuestro conocimiento que ha incluido el análisis de propensión en la evaluación de los desgarros perineales. Por otro lado el tamaño de la población a estudio (11477 pacientes) pone en valor la bondad de nuestros resultados.

Sin embargo nuestro estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar se trata de un estudio retrospectivo con sus inherentes sesgos que se han intentado limitar al máximo con el estudio estadístico. En segundo lugar los datos no son recogidos siempre por el mismo personal con los consiguientes errores de la recogida de datos que han hecho que no se hayan podido utilizar determinadas variables. Por otro lado no se ha podido utilizar el peso fetal estimado debido a que la ecografía del tercer trimestre en nuestro centro se realiza a las 32-33 semanas de gestación y el peso en ese momento no es un buen indicador para un parto que ocurre 4 o 5 semanas más

tarde. Por último en la segunda parte del trabajo los resultados se ven limitados por la baja participación de las pacientes en las ecografías endoanales. Esta baja participación podría explicarse por varios motivos: pacientes asintomáticas que no consideran beneficioso o necesario realizar la ecografía, pacientes que no deciden participar porque les resulta molesto, pacientes que no quieren recordar un parto traumático.

## **CONCLUSIONES**

Del planteamiento, resultados y discusión de este trabajo obtenemos las siguientes conclusiones:

1. La incidencia de desgarros perineales de nuestro centro es 1.86%
2. Los factores de riesgo más importantes para la aparición de desgarros de tercer y cuarto grado son la nuliparidad OR 2.27 (1.00; 5.11) IC 95%, el antecedente de una cesárea anterior OR 3.06 (1.11; 8.47) IC 95%, el uso de episiotomía OR 2.84 (1.68; 4.78) IC 95% y la realización de un parto instrumental tanto espátulas OR 4.82 (2.67; 8.72) IC 95% y fórceps OR 6.52 (3.44; 12.36) IC 95%
3. Mediante el análisis de propensión se ha calculado el efecto real que tiene la realización de episiotomía en los desgarros de alto grado. Se ha visto que se comporta como factor de riesgo independiente. La probabilidad de tener desgarro de alto grado es mayor en el grupo de pacientes que tuvieron episiotomía (ATT) que en las que no la tuvieron (ATU). La episiotomía aumenta el riesgo de tener un desgarro de alto grado un 3.3% a las pacientes que se les realice.
4. En la evaluación de morbilidad a medio plazo se comprobó que el 68.75% de nuestras pacientes estaban asintomáticas y que el 7.28% presentaban incontinencia grave según la escala de Wexner.
5. Se comprobó la presencia de un defecto de ambos esfínteres en la ecografía endoanal en el 35% de las pacientes que tuvieron un desgarro alto grado con corrección primaria del mismo durante el parto.
6. En pacientes con el mismo tipo de desgarro no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en la clínica de incontinencia en función del tipo de parto, paridad y presencia de episiotomía.
7. No hemos encontrado una buena correlación entre los resultados de la ecografía endoanal y la sintomatología de nuestras pacientes. Por otro lado no se ha podido comprobar una asociación entre la gravedad de la clínica de incontinencia y el tipo de esfínter lesionado. La realización de la ecografía endoanal no debe basarse en la presencia o no de sintomatología.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1:

### NOMBRE PACIENTE

#### 1. ICIQ SF:

RESULTADO ICIQ-SF

#### Con que frecuencia pierde orina

Nunca	0
Una vez a la semana	1
Dos o tres veces a la semana	2
Una vez al día	3
Varias veces al día	4
Continuamente	5

#### Cantidad de orina que pierde

Nada	0
Muy poca cantidad	2
Una cantidad moderada	4
Mucha cantidad	6

Cuanto afectan estas pérdidas a su calidad de vida 0-10

#### 2. WEXNER

RESULTADO WEXNER

TIPO DE IF	NUNCA	OCASIONAL(<1/ MES)	SEMAN AL	FRECIENTE (>1/SEMANA)	A DIARIO
IF sólidos	0	1	2	3	4
IF líquidos	0	1	2	3	4
IF gases	0	1	2	3	4
Compresa	0	1	2	3	4
Alteración calidad de vida	0	1	2	3	4

#### 3. ¿Estaría dispuesta a realizar ecografía perineal y endoanal?

#### 4. ¿Ha tenido Ud hijos posteriormente? ¿Cómo ha sido el parto?

## ANEXO 2



### DATOS DEL PACIENTE

NHC:

NOMBRE:

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN: DESGARROS PERINEALES DE ALTO GRADO EN PARTOS VAGINALES UNICOS. MORBILIDAD A CORTO Y MEDIO PLAZO

Este documento informativo pretende explicar, de la forma más sencilla posible, el estudio de investigación en el que va a participar aclarando sus objetivos y las posibles actuaciones que puedan derivarse de la participación en el mismo. Este estudio ha sido evaluado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda considerando que es aceptable desde el punto de vista metodológico y ético. Asimismo se explicará de la manera más asequible posible el procedimiento de la ecografía endoanal y transperineal, concretando los aspectos más importantes que como consecuencia del procedimiento pueden aparecer. Esto tiene el objetivo de que usted tenga una información adecuada previa a su consentimiento, tal como establece la Ley Básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica (41/2002).

Se han seleccionado aquellas pacientes que fueron atendidas en su parto en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda entre Enero de 2010 y Diciembre de 2014 y presentaron desgarros de tercer y/o cuarto grado (aquellos desgarros que afectan a esfínter anal externo o interno y a mucosa rectal). Este estudio tiene un objetivo doble, por un lado realizar un control clínico de las pacientes, mediante la realización de una encuesta y una exploración ecográfica mediante ecografía endoanal y transperineal. Por otro lado se pretende realizar un análisis de la correlación que existe entre los hallazgos ecográficos y las manifestaciones clínicas que presentan las pacientes. Se trata por tanto de analizar si la presencia de clínica se ve reflejada en las ecografías y si hay una relación lineal entre ambas. Asimismo al realizar ambas ecografías se quiere valorar la capacidad diagnóstica que tiene la ecografía transperineal frente a la ecografía endoanal (técnica de elección para el diagnóstico de los defectos esfinterianos)

Al contactar a las pacientes por teléfono se les ha explicado los objetivos del estudio así como que la participación en el mismo no implicaba ninguna actuación clínica más allá del diagnóstico del defecto esfinteriano si existiera. Al realizar la prueba se les facilitará un informe en el cual se explicarán los hallazgos.

Tras haber dado su consentimiento verbal, se les realiza por vía telefónica la encuesta clínica. En esta encuesta se realizan distintas preguntas que versan sobre su historia obstétrica, situación clínica actual y se realiza dos cuestionarios validados para la valoración de incontinencia urinaria e incontinencia fecal (ICIQ-SF y Wexner). Posteriormente se cita a las pacientes en consulta para realizar ecografía endoanal y transperineal.

#### PROCEDIMIENTO DE ECOGRAFIA ENDOANAL:

La ecografía endoanal es una técnica que permite realizar una valoración de la parte final del intestino grueso con una sonda que se introduce por vía rectal. Mediante esta ecografía se evalúa la región esfinteriana: la integridad del esfínter externo e interno y si se detectan defectos esfinterianos se determina su extensión.

##### Preparación para la prueba:

No es necesario que la paciente esté en ayunas. Es recomendable que la paciente se administre previamente a la realización de la prueba un Enema Cassen dos horas antes.

##### Durante la prueba:

Inicialmente estará tumbada sobre su costado izquierdo. La exploración dura entre 10 y 15 minutos. Puesto que se trata de un procedimiento breve y por lo general poco molesto habitualmente no se le administrará medicación sedante.

##### Riesgos de la prueba:

Tras la realización de la ecografía endoanal pueden presentarse efectos indeseables muy infrecuentes fundamentalmente molestias anales y dolor de escasa intensidad por la introducción de la sonda. Cuando existen hemorroides, fisuras o fístulas puede aparecer sangrado escaso y autolimitado.

#### PROCEDIMIENTO DE ECOGRAFIA TRANSPERINEAL:

La ecografía transperineal es una prueba diagnóstica poco invasiva, indolora, que se realiza con la paciente en decubito supino y con las piernas flexionadas. Se realiza utilizando la sonda transvaginal que se apoya en la horquilla vulvar. Mediante esta técnica se consigue evaluar la región esfinteriana a través del periné. Se valorará el estado de ambos esfínteres (esfínter externo e interno) y si existe algún tipo de defecto se determinará en qué esfínter está localizado y la extensión del mismo.

DECLARACIONES
---------------

Declaro que he sido informado/a por el investigador principal del estudio de los aspectos más importantes del mismo y estoy satisfecha con la información que he recibido. Comprendo los objetivos del estudio y acepto mi participación en el mismo. Sé que en cualquier momento puedo revocar este Consentimiento.

Majadahonda, a ..... de ..... 2016

Investigador principal: Dra Alvarez Bernabeu



### ANEXO 3



Hospital Universitario  
Puerta de Hierro Majadahonda



**D<sup>a</sup>. CRISTINA AVENDAÑO SOLA, PRESIDENTA DEL COMITÉ ETICO DE  
INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE  
HIERRO MAJADAHONDA DE MADRID**

#### **CERTIFICA**

Que dicho Comité ha evaluado el proyecto de investigación titulado:

**"DESGARROS PERINEALES DE ALTO GRADO EN PARTOS VAGINALES ÚNICOS.  
MORBILIDAD POSTERIOR A CORTO Y MEDIO PLAZO."**

a solicitud la Dra. Rocio Álvarez Bernabéu, R4 Ginecología y Obstetricia del  
Hospital Universitario Puerta de Hierro, considerando que su planteamiento  
global es aceptable desde el punto de vista metodológico y ético. Acta n° 316.

En Majadahonda, a 21 de diciembre de 2015

  
Hospital Universitario  
Puerta de Hierro  
Majadahonda  
SaludMadrid  
Comunidad de Madrid  
Comité Ético de Investigación  
Clínica

Fdo.: Dra. Avendaño Sola  
Presidenta del CEIC

ZONA NORDESTE  
C/ Joaquín Rodrigo, 2  
28222 Majadahonda / Madrid



## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Gonzalez de Chavez MA, Casasnovas L. La Maternidad: volviendo a (ser como) la madre. Subjetividad y ciclos vitales de las mujeres. Ed Siglo XXI 1999
2. Langer M, Del Palacio J, Guinberg E. Maternidad y sexo. 1951 Buenos Aires Ed Paidos, 1964
3. Guía práctica de asistencia SEGO. Lesión Obstétrica del esfínter anal. Septiembre 2010
4. Dudding TC, Vaizey C.J, Kamm M.A. Obstetric Anal Sphincter Injury. Incidence, Risk factors, and Management . Ann Surg 2008; 247:224-237
5. Williams A, Tincello DG, White S, Adas ES, Alitrevic Z, Richmond DH. Scoring system for prediction of obstetric anal sphincter injury. BJOG 2005; 112:1066-9
6. Howard D, Davies PS, DeLancey JO et al. Differences in perineal lacerations in black and white primíparas. Obstet Gynecol 2000;96:622-624.
7. Angioli R, Gomez-Marín O, Cantuaria G, O'Sullivan MJ. Severe perineal lacerations during vaginal delivery: The University of Miami experience. Am J Obstet Gynecol 2000;182:1083-5
8. Power D, Fitzpatrick M, O'Helihy C. Obstetric anal sphincter injury: How to avoid, how to repair: A literature review. JFPonline 2006, Vol 55nº3
9. Elfaghi I, Johansson-Ernste B, Rydhstroem H. Rupture of the sphincter ani: the recurrence rate in second delivery. BJOG 2004, Vol. 111, pp. 1361–1364
10. Spydslaug A, Trogstad L, Skrondal A, Eskild A. Recurrent Risk of Anal Sphincter Laceration Among Women With Vaginal Deliveries. Obstetrics and Gynecology. 2005 Vol 105, nº2
11. Harkin R, Fitzpatrick M, O'Donnell PR, O'Helihy C. Anal sphincter disruption at vaginal delivery: is recurrence predictable. Eur J Obstet Gynecol 2003;109:149-152
12. Daly JO, Sultan AH, Vaan deft KW, Thakar R. Outcome of childbirth after previous obstetric anal shincter injury. 38th Annual Meeting of the International

Urogynecological Association, IUGA. Int Urogynecol Pevic Floor Dysfunct 2013; 24 (Suppl 1): S69-S70

13. Zetterström, Lopez A, Anzén BO, Norman M, Halmström, Malgren A. Anal sphincter tears at vaginal delivery: Risk factors and clinical outcome of primary repair. Obstetrics and Gynaecology 1999. Vol 94, nº 1
14. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. Green top Guideline nº 29. The Management of Third and Fourth Degree Perineal Tears. 2015
15. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Obstetrical Anal Sphincter Injuries (OASIS): Prevention, Recognition and Repair. Practice Guideline nº 330. 2015
16. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Thomas JM, Bartram CI. Anal sphincter disruption during vaginal delivery. N Engl J Obstet 1993;329:1905-11
17. Bodner Adler B, Bodner K, Kaider A, Wagenbichler, Leodoter S, Husslein P, Myerhofer K. Risk Factors for Third-Degree Perineal Tears in Vaginal Delivery, with an Analysis of Episiotomy Types. Journal of Reproductive Medicine 2001 Vol 46, nº 8
18. Kudish B, Blackwell S, Mcneeley S, BUjold E, Kruger M, Hendrix S.L, Sokol R. Operative vaginal delivery and midline episiotomy: a bad combination for the perineum. AJOG 2006; 195:749-54.
19. Yancey M, herpolsheimer A, Jordan G, Benson W.L, Brady K. Maternal and Neonatal Effects of Outlet Forceps Delivery Compared With Spontaneous vaginal Delivery in term pregnancies. Obstetrics & Gynecology. 1911, Vol 78 nº4
20. Eason E, Labrecque M, Wells G, Feldmaan P. Preventing perineal trauma during childbirth: a systematic review. Obstetrics & Gynecology 2000, Vol 95 nº 3
21. Varma A, Gunn J, Lindow S, Duthie G. Do Routinely Measured Delivery Variables Predict Anal Sphincter Outcome? Dis Colon Rectum, 1999. Vol 42, nº 10

22. Fitzpatrick M, Behan M, O'Connell, O'Heilhy C. Randomised clinical trial to assess anal sphincter function following fórceps or vacuum assisted vaginal delivery. BJOG. 2003, Vol 110, pp 424-429
23. Johansson RB, Menon BK, Vacuum extraction versus fórceps for assisted vaginal delivery. Cochrane Database Syst rev 2000; 2:CD000446
24. Carroli G, Mignini L. Episiotomy for vaginal birth. Cochrane Database Syst rev 2009, 1 (CD000081)
25. Murphy DJ, Macleod M, Bahl R, Goyder K, Howarth L, Strachan B. A randomised controlled trial of routine versus restrictive use of episiotomy at operative vaginal delivery: a multicentre pilot study. BJOG 2008;115:1695-1703
26. Macleod M, Goyder K, Howarth L, Bahl R, Strachan B, Murphy DJ. Morbidity experienced by women before and after operative vaginal delivery: prospective cohort study nested within a two centre randomised controlled trial of restrictive versus routine use of episiotomy. BJOG 2013; 120:1020-1027
27. Hudelist G, Mastoroudes H, Gorti M. The role of episiotomy in instrumental delivery: It is preventive for severe perineal injury? Journal of Obstetrics and Gynaecology 2008;28(5):469-473
28. Egan M DL, O'Connell PR, O'Heilhy C. Does the angle of episiotomy affect the incidence of anal sphincter injury? BJOG 2006;113:190-194
29. Bodner Adler B, Bodner K, Klmberger O, Wagenbichler P, Mayerhofer K. Management of the Perineum During Forceps Delivery. Association of Episiotomy with the Frequency and Severity of perineal Trauma in women Undergoing Forceps Delivery. The journal of reproductive medicine. 2003; Vol 48, nº4
30. Sagi-Dain L, Sagi S. Morbidity associated with episiotomy in vacuum delivery: a systematic review and meta-analysis. BJOG 2015;122:1073-1081

31. De Leeuw JW, Wit C, Kuijken JPJA, Bruinse HW. Mediolateral episiotomy reduces the risk for anal sphincter injury during operative vaginal delivery. BJOG 2007;115:104-108
32. De Vogel J, Van der Leeuz-van Beek A, Gietelink D, Vujkovic , De Leeuw J, Van Bavel J, Paapatsonis D. The effect of a mediolateral episiotomy during operative vaginal delivery on the risk of developing obstetrical anal sphincter injuries. AJOG 2012;206:404
33. Lund NS, Persson L K.G, Jangö H, Gommesen D, Westergaard H. Episiotomy in vacuum-assisted delivery affects the risk of obstetric anal sphincter injury: a sstematic review and meta-analysis. EJOGRB 2016 193-199
34. Youssef R, Ramalingam U, Macleod M, Murphy DJ. Cohort study of maternal and neonatal morbidity in relation to use of episiotomy at instrumental delivery. BJOG 2005, Vol 112, pp 941-945
35. Simpson KR, Atterbury J. Trends ans issues in laboor induction in the United States: implications for clinical pratice. J Obstet Gynecol Neonatal 2003;32:767-769
36. Eriksson SL, Olausson PO, Olofsson C. Use of epidural analgesia and its relation to caesarian and instrumental deliveries—a population based study of 942171 primiparae. EJOGRB 2006;128:270-275
37. Liu EH, Sia AT. Rates of caesarian section and instrumental delivery in nulliparous women after low concentration epidural infusión or opiod analgesia: a systematic review. BMJ 2004;328:1410
38. Käser, Hirsch, Iklé, Harder F, Rothenbüler J.M. Capitulo 25 y 26. Atlas de Cirugia Ginecologica. Marbán 2003
39. World Health Organization. International Classification of Disease (ICD). Geneva: WHO 2015
40. Sultan AH. Obstetrical perineal injury and anal incontinence. Clin Risk 1999;5:193-6

41. Andrews V, Sultan AH, Thakar R, Jones PW. Occult anal sphincter injuries myth or reality?BJOG 2006;113:195-200
42. Fernando R, Sultan AH, Kettle C, Thakar R, Radley S. Methods of repair for obstetric anal sphincter injury. Cochrane Database Syst Rev 2013 19;(3):CD002866.
43. Bupparasi A, Buppasiri P1, Lumbiganon P, Thinkhamrop J, Thinkhamrop B. Antibiotic prophylaxis for third and fourth degree perineal tear during vaginal birth. Cochrane database Syst Rev 2014. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Oct 7;(10):CD005125.
44. Williams A, Adams EJ, Tincello DG, Alfveric Z, Wallkinshaw SA, Richmond DH. How to repair an anal sphincter injury after vaginal delivery: results of a randomised controlled trial. BJOG 2006;113:201-7
45. Farrel SA, Flowerdew G, Glimour D, Turnbull G.T, Schimdt M.H, Baskett T.F, Fanninf C.A. Overlapping compared with End-to-End Repair of Complete Third-Degree or Fourth Degree Obstetric Tears. Three year Follow-up of a randomised controlled trial. Obstet Gynecol 2012;120:803-8
46. Rygh AB, Körner H. The overlap technique versus end-to-end approximation technique for primary repair of obstetric anal sphincter rupture: a randomized controlled study. Acta Obstetricia et Gynecologica. 2010;89:1256-1262
47. Rezvan A, Jakus-Waldman S, Abbas M.A, Yazdany T, Nguyen J. Review of the Diagnosis, Management and Treatment of Fecal Incontinence. Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery. 2015, Vol 21, nº 1
48. Pinta TM, Kylanpaa MJ, Teramo K.A.W, Luukkonen P.S. Sphincter rupture and anal incontinence after first vaginal delivery. Acta Obstet Gynecol Scand 2004;83:917-922
49. Albuquerque A. Endoanal ultrasonography in fecal incontinence: Current and future perspectives. World Journal of Gastrointestinal Endoscopy 2015;7 (6):575-581

50. Starck M, Bohe M, Valentin L. Results of endosonographic imaging of the anal sphincter 2-7days after primary repair of third or fourth degree obstetric sphincter tears. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;22:609-615
51. Norderval S, Markskog, Vonen B. Correlationn between anaal sphincter defects and anal incontinence folowing obstetric sphinter tears: assessment using scoring systems for sonographic classifications of defects. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008;31:78-84
52. Lee J.H, Pretorius D.H, Weinstein M, GuaderramaaN.M, Nager C.W, Mlittal R.K. TRansperineal three-dimensional ultrasound in evaluating anal sphincter muscles. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;30:201-209
53. Weinstein M.M, Pretorius D, Jung S-A, Nager C, Mittal R.K. Transperineal three dimensional Ultrasound Imaging for detection of Anatomic Defects in the Anal sphincterComplex Muscles. *Clinical Gastroenterology and hepatology* 2009;7:205-211
54. Oom J, West R.L, Schouten W.R, Steensma A.B. Detection of Anal Sphincter Defects in Female Patients with Fecal Incontinence-: A comparison of 3-Dimensional Transperineal Ultrasound and “-Dimensional Endoanal Ultrasound. *Diseases of the Colon & Rectum* 2012 Vol 55:6
55. Cornelia L, Stephan B, Michel B, Antoine W, Felix K. Trans-perineal versus endo-ana ultrasound in the detection of anal sphincter tears. *EJOGRB* 2002;103:79-82
56. Roos AM, Abdool Z, Sultan AH, Thakar R. Tha diagnosis accuracy of endovagina and transperineal ultrasound for detection aanal sphincter defects: the PREDICT study. *Clin Radiol* 2011;66:597-604
57. Ozyurt S, Aksoy H, Gedikbasi, Yilidirim G, Aksoy U, Acmaz G, Ark C. Screening ocult anal sohincter i injuries in primigravid women afteer vaginal delivry with transperineal use of vaginal probe: a prospctive, randomized controlled trial. *Arch GYncol Obstet* 2015;292:853-859



58. Borello-France D1, Burgio KL, Richter HE, Zyczynski H, Fitzgerald MP, Whitehead W, Fine P, Nygaard I, Handa VL, Visco AG, Weber AM, Brown MB; Pelvic Floor Disorders Network. Fecal and urinary incontinence in primiparous women. *Obstet Gynecol*. 2006 Oct;108(4):863-72.
59. Avizey CJ, Carapeti E, Cahill JA, Kamm MA. Prospective comparison of faecal incontinence grading systems. *Gut* 1999;44:77-80
60. Nygaard I.E, Satish C.R, Dawson J.D. Anal Incontinence After Anal Sphincter Disruption: a 30 year Retrospective Cohort Study. *Obstet GYNecol* 1997;89:896-901
61. De Leeuw JW, Vierhout ME, Strujik P.C, Hop W.C, Wallenburg H.C.S. Anal sphincter damage after vaginal delivery: functional outcome and risk factors for fecal incontinence, *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:830-834
62. Haadem K, Gudmunson S. Can women with intrapartum rupture of anal sphincter still suffer after effects two decades later? *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76:601-603
63. Visscher AP, Lam TJ, Hart N, Felt-Bersma RJ. Fecal incontinence, sexual complaints, and anorectal function after third degree obstetric anal sphincter injury (OASIS): 5 years follow up. *Int Urogynecol J* 2014;25:607-13
64. Faltin D, Otero M, Petignat P, Sangalli M, Floris L, Boulvain M, Irion O. Women's health 18 years after rupture of the anal sphincter during childbirth: I. fecal Incontinence. *AJOG* 2006;194:1255-9
65. De Parades V, Etienney I, Thabut D, Beaulieu S, Tawak, assemeang MD, marié V et al Anal Sphincter Injury After Forceps Delivery: Myth or Reality. *Diseases of the Colon & Rectum* 2004;Vol 47 nº1
66. Linneberg S, Lenskjold, Galvind K. A five year follow-up of women with obstetric anal sphincter rupture at their first delivery. *EJOJB* 2016;203:315-319
67. Mous M, Muller SA, Leeuw JW. Long term effects of anal sphincter rupture during vaginal delivery: faecal incontinence and sexual complaints. *BJOG* 2007;115:234-238

68. Law PJ, Kamm MA, Bartram CI. Anal endosonography in the investigation of faecal incontinence. *Br J Surg* 1991;78:312-314
69. Austin PC. An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies. *Multivariate Behav Res.* 2011 May;46(3):399-424
70. Royston P, Moons KG, Altman DG, Vergouwe Y. Prognosis and prognostic research: Developing a prognostic model. *BMJ.* 2009 Mar 31;338:b604
71. Altman DG, Vergouwe Y, Royston P, Moons KG. Prognosis and prognostic research: validating a prognostic model. *BMJ.* 2009 May 28;338:b605.
72. Harrell FE Jr. Regression modeling strategies with applications to linear models, logistic regression, and survival analysis. New York: Springer, 2001).
73. Becker, S., and A. Ichino. 2002. "Estimation of Average Treatment Effects Based on Propensity Scores." *The Stata Journal* 2(4): 358-377).
74. Rubin DB. 1974. Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *Journal of Educational Psychology* 66: 688–701
75. Holland, P. W. 1986. Statistics and causal inference. *Journal of the American Statistical Association* 81: 945–960
76. Robins, J. M. 1986. A new approach to causal inference in mortality studies with a sustained exposure period-application to control of the healthy worker survivor effect. *Mathematical Modeling* 7: 1393–1512
77. Heckman, J., and S. Navarro-Lozano. 2004. Using matching, instrumental variables, and control functions to estimate economic choice models. *Review of Economics and Statistics* 86: 30–57;
78. D'Agostino RB Jr. Propensity score methods for bias reduction in the comparison of a treatment to a non-randomized control group. *Stat Med* 1998;17:2265–81

79. Austin PC. Optimal caliper widths for propensity-score matching when estimating differences in means and differences in proportions in observational studies. *Pharm Stat.* 2011 Mar-Apr;10(2):150-61.)
80. Leuven, E., and B. Sianesi. 2003. PSMATCH2: Stata Module to Perform Full Mahalanobis and Propensity Score Matching, Common Support Graphing, and Covariate Imbalance Testing, version 4.0.6. Available at: <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>).
81. (StataCorp. 2015. Stata Statistical Software: Release 14. College Station, TX: StataCorp LP)
82. Rubin, D.B. Using Propensity Scores to Help Design Observational Studies: Application to the Tobacco Litigation. *Health Services & Outcomes Research Methodology.* 2001; 2: 169-188
83. Lal M, Mann CH, Callender R, Radley S. Does cesarean delivery prevent anal incontinence? *Obstet Gynecol.* 2003; 101: 305-12.
84. Nelson RL, Furner SE, Westercamp M, Farquhar C. Cesarean delivery for the prevention of anal incontinence. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 2. Art. No.: CD006756..